Lith. 220.

Historia naturalis. Regn. minerale
Systemata et Inst. 774.

~~Lith. N° 202~~

et moriendo
docebo.

HENCKELIVS IN MINERALOGIA REDIVIVVS

Das ist

Henckelischer

aufrichtig und gründlicher

Unterricht

von der

MINERALOGIE

oder

Wissenschaft

Von Wassern, Erdsäften, Salzen Erden, Steinen und Erzen

Nebst angefügtem Unterrichte

von der

CHYMIA METALLVRGICA

wie selbigen der wohlselige Herr Bergrath, Johann Friedrich Henckel, sowohl seinen in der Mineralogie und Chymie gehabten Scholaren discursivè ertheilet, als auch der Nachwelt zum Dienst in Manuscripto hinterlassen

Zum unsterblichen Andenken ediret, aufs neue übersehen, und mit einigen nach denen vorgefundenen Bergarten gemachten Anmerkungen hin und wieder vermehret

von

einem dem Henckliscen Hause ergebensten

In Erübrigten Stunden

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Dreßden, bey Johann Nicolaus Gerlach, 1759

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS

Dem

Hochgebohrnen Herrn

HERRN

Johann Christian

Des H. Röm. Reichs Grafen

von Hennicke

Erb- Lehn- und Gerichts-Herrn auf Wiederau und Groß-Storkwitz, rc.

Sr. Königl. Majest. in Pohlen und Churfürstl. Durchl. zu Sachsen Hochbetrauten Conferenz- und Staats-ministre, würklichen Geheimden Rathe, Vice-Cammer- und Bergpräsidenten, wie auch derer Stifter Zeitz und Merse-burg Cammerdirectori, und des Rußischen St. Andreasordens Rittern

Meinem gnädigen Herrn

Hochgebohrner Reichs-Graf,

Gnädiger Herr!

Ew. Hoch-Reichsgräfl. Excellenz erlauben, aus angebohrner allergediegenster Clemenz, mir, als dem unwürdigsten Deroselbten untergebenster Bergleuthe, in dem schmutzigen Grubenkittel meiner Geringfügigkeit, auf dem vortrefflichst- und wegen beständig anhaltenden Himmelerzes höchsten Gelehrsamkeit und Würde, höchstbauwürdigsten

sten Erzgebürge Deroselbten Hohen Ansehens, zu erscheinen, und hierbey zugleich, in Erwegung, daß Ew. Hoch-Reichsgräfl. Excellenz dem nunmehro selig-verstorbenen Bergrath, Herrn Johann Friedrich Henckeln, von Ihme oft gerühmtermaassen, bey dem preiswürdigsten Stockwerk Deroselbten Hoher Gnade in allen sich ereigneten Gelegenheitsquartalen, auf dem Ihme geschenkten Freykux gnädiger Wohlgewogenheit, die Ausbeute hoher Gnadenbezeigungen geniessen zu lassen, geruhet, eine von ermeldtem sel. Herrn Bergrath Henckeln bey verfahrner Weilarbeit gehaltener bergmännischer Discurse in dem Erbschachte seiner bergmännisch- und chymisch-gelehrten Wissenschaften, gewonnen- und ausgehaltene, wie auch durch das Kübel und Seil hinterlassener Manuscripta, an Tag geförderte Schaustuffe eines wahren

ren und deutlichen Unterrichts von der Mineralogie und Chymie zu überreichen, und hierdurch nomine derer hinterlassenen Henckischen Kinder zugleich den schuldigen Zehenden unterthänigster Danksagung abzuführen; sowohl annebst dem Zubußgebäude meiner Wenigkeit vom hohen Stolln **Ew. Hoch-Reichsgräfl. Excellenz** angebohrner Clemenz die mächtige Stollnhülfe fernerer gnädigen Assistence auszubitten. Hiernächst aber auch bey erlaubter Schicht erlangter Gelegenheit auf das Gedünge unterthänigster Schuldigkeit zu fahren, und daselbst denen von dem mächtigen und edelsten Hauptgange **Ew. Hoch-Reichsgräfl. Excellenz** angebohren gediegenster Clemenz dem schmalen Trume meines Unvermögens zuschaarenden Gnaden- und Wohlthatsgeschicken mit dem Schlägel und Eisen herzinnigster Wünsche

ent-

entgegen zu längen, sowohl auch die hierbey ausgehaltene, obzwar in Ansehung der Gelehrsamkeits- würdigkeit ganz unscheinbare und bergschüßige, iedoch aber dem wahren Gehalt unterthänigster Treue führende Wunscheserze, mittelst des Kübels und Seils gegenwärtiger Zeilen an Tag zu fördern, und auf die Scheidebühne gnädigen Anschauens zu stürzen. Nämlich, daß der oberste Bergfürst Himmels und der Erden, durch Ertheilung des Lehnscheines seiner überschwenglichen Güte: **Der HErR segne Sie aus Zion, und sende Ihnen Hülfe von seiner heiligen Höhe:** dem edelsten Lebensbau **Ew. Hoch-Reichsgräfl. Excellenz** Hoher Person mit dem allerreichhaltigsten Glücks- Segens- Ruhms- und selbsterwünschten Prosperitätsgängen segnen, und sowohl

 bis

bis in die Erbteufe Mathusalems Alters, als auch in unermeßlich-gestrecktes Feld spätester Jahre hinaus erlangen, hierbey Höchst-Dieselbten vor allem vorfallenden tauben Unlust und Krankheitstrümmern mächtigst behüten, hauptsächlich aber auch Deroselbten mit schwerer Zimmerung höchstwichtigster Geschäffte belästigtes hohe Amtsgebäude, sowohl mit denen Tragestempeln, als auch Schußbühnen seiner Allmacht und Beystandes verwahren, in Dero allerhöflichsten Lebensgebäude allezeit frische Wetter munterer Leibeskräfte ziehen lassen, und endlich Denenselbten aus der grossen Weite des himmlischen Stockwerks die allerreichste Ausbeute eines beständigen Segens und Glücksüberflusses zutheilen wolle; Der ich mir übrigens in der Frühschicht gnädigster Erlaub-

Erlaubniß zu besserm Forttriebe meines in schmalen Anbrüchen des Unvermögens liegenden armen Zubußgebäudes die Gnadensteuer fernerer huldreichster Wohlgewogenheit ausbitte, und bis auf die Sohle meines Lebens in Verfahrung unermüdeter tiefster Submißionstagwerke beharre

Ew. Hoch-Reichsgräfl. Excellenz

Freyberg,
den 30. Jun. 1746.

unterthänigst-dienschuldigst gehorsamster Diener,

Johann Emanuel Stephani.

Glück auf!

Höchst- und Hochgeehrter Leser!

Ob man zwar keinesweges nöthig hätte, gegenwärtigem Tractate, um selbigen etwa dadurch beliebt und angenehm zu machen, eine weitläufftige Vorrede vorzusetzen, ie mehr der veritable Goût der Henckli-schen Schriften bereits in der gelehrten Welt sattsam bekandt: So hat iedoch Editor dessen vor nöthig angesehen, demselben die Edirung solches mineralogisch- und chymischen Tractats kürzlich beyzufügen: Da nämlich Imo Editor vornehmlich

lich solennissime protestiret, ihme hierbey keineswegs im Verdacht zu haben, als wolle sich derselbe durch gelehrter Leute Arbeit einen grossen Namen zu machen suchen, vielmehr II^do sicher zu glauben, daß derselbe hierunter einzig und allein des wohlseligen Autoris, Herrn Johann Friedrich Henckels, Königl. Pohln. und Churfürstl. Sächs. hochbestallt gewesenen Bergraths, &c. durch seine mineralogisch- chymisch- und medicinische Schriften, bey der gelehrten und curieusen Welt, bereits erworbenen Ruhm zum stets währenden Andenken fernerweit auszubreiten, seinen einzigen Endzweck seyn lassen, ie mehr auch III^tio Editori eine ausländische gelehrte Schrift zu Handen gekommen, darinnen der ebenfalls gelehrte Autor derselben die Publicirung derer Henckelischen in Manuscriptis hinterlassenen Schriften recht sehnlichst wünschet, wiedeñ IV^to auch der geneigte Leser, bey beliebiger Durchlesung dessen, hoffentlich selbst gütigst beurtheilen wird, daß der wohlselige Herr Autor, sowohl ratione der Mineralogie, als auch Chymia metallurgica, einem jedweden hierinnen gründlich- und aufrichtigen Unterricht gegeben, was eigentlich bey beliebiger Sammlung derer

Stuf-

Stuffencabinetter zu observiren, und worinnen die Eigenschaften derer Erze, Mineralien und Foßilien vornehmlich bestehen, eo ipso solchergestalt als ein Redivivus auch nach seinem Tode docire, damit man V^to sich von dem jeztmalig mit Edirung verschiedener mineralogisch- und physicalischer Bergbücher aufm Theatro metallico mundi sich zeigenden mercurialischen Autore, welcher zwar, nach dem alten bekandten Proverbio: Parturiunt montes, nascetur ridiculus mus, auf denen Titeln seiner Schriften nicht nur grosse goldene Berge zu entdecken verspricht, sondern sich auch des im Lehn habenden Stockwerks gründlicher Erzerkenntniß und Bergwerkswissenschaften rühmet, im Werke selbst aber nichts eigentlich Haltbares, sondern eitel taube Blende und Berge der Ruhmräthigkeit und Unwissenheit, und zugleich arsenicalische Kobolde unverantwortlicher Verleumd- und Lästerungen rechtschaffener Berg- und Hüttenleute (deren Schuhriemen aufzulösen, er nicht einmal würdig,) aufstürzet, nicht irre machen lassen dürfe, in mehrer Erwegung nurbemeldter Autor in sothanen seinen Schriften nicht allein von Berg- und Schmelzwissenschaf-

ten,

ten, sondern auch vom Erzerkenntniß dergestalt unglücklich raisoniret, daß man nicht unbillig dafür hält, wasmassen durch diese seine Raisonements die edle Bergwerkswissenschaft mehr verunglimpfet, als empor gebracht werde, und nicht sonder gewissen Grund zu verificiren sey, daß besonders ratione der Erzerkenntniß vielmals der geringste Scheidejunge, weit gründlichere Erklärung zu thun, geschickt sey. Endlich aber VI^to^ hierbey der Hoffnung lebet, hierdurch Mittel und Wege zu erlangen, mit der Zeit auch das von dem wohlseligen Herrn Autore mit besonderm Fleisse und Gelehrsamkeit sehr ausführlich elaborirte Erzbergwerkslexicon, (worbey zwar herzlich zu betauren, daß derselbe theils durch andere wichtige Geschäffte, theils und vornehmlich aber durch erfolgtes frühzeitiges Ableben, an der vorgehabten völligen Elaboration und Extension verhindert worden,) sowohl allen Bergwerkscuriosis zum Dienste, als auch zu unsterblichem Ruhme des wohlseligen Herrn Autoris, durch den Druck bekandt machen, und dadurch dem Publico zum wenigsten mit demjenigen Guten, so der wohlselige Autor mit vieler Mühe und

gemach-

gemachter chymischen Experimentirung, wie nicht weniger mit unverdrossener, in die entferntesten Oerter sehr kostbar gepflogener Correspondenz im Manuscripte hinterlassen, dienen zu können; Womit Editor sich zu des geneigten Lesers Wohlgewogenheit recommendiret, und gegenwärtiges Tagewerk mit nachfolgender Gedüngstuffe verlochsteinet:

Herr Henckel lebet noch in Seinen treuen Schriften,
Von Bergwerkswissenschaft, die Er verlassen hat;
Drum laßt Ihm uns hierdurch ein Ehrendenkmaal stiften:
Man sagt, man hört, man liest von Ihm in Land und Stadt.

Glück auf!

Ein-

Eingang.

Die Physic ist die Lehre von allen natürlichen Dingen, und wird also der Metaphysic, das ist, der Lehre von Gott, den Engeln, und der Seele, entgegen gesetzet.

Zwar redet sie auch von der Seele, insonderheit bey der Medicin, aber weder ihrem Ursprunge nach, noch dem andern Leben nach, sondern, soferne sie nur mit dem Leibe zusammenhänget, und zu thun hat.

Nun hat man alle natürliche, oder vielmehr körperliche Sachen auf dreyerley Art zu betrachten, a) nach der äusserlichen Gestalt und Proportion, b) nach der Schwere, c) nach der Mischung.

Nach der äusserlichen Gestalt untersuchet man den Körper, secundum angelum et

Circulum, longum, latum et profundum, und da heißt das Stück der Physic: Mathesis, insonderheit Geometria.

Die Schwere eines Körpers ist entweder a) gravitas intrinseca, seu specifica, wornach z.E. das Gold schwerer ist, als das Silber, ꝛc. b) extrinseca, seu geometrica, z.E. in vecte. Dort gehöret die Sache zur Physica stricte sic dicta, denn die innerliche Schwere ist von der Mischung, Fügung, und also dem Wesen des Körpers: Nach dieser aber heißts Mechanica.

Nach der Mischung fraget man: Aus wie viel, und aus welchen Theilen, und wie sie in Körpern bestehen, und zusammengefüget sind. Und da heißt es Physica, entweder mit dem Zusatze Chymica, oder stricte sic dicta, oder ohne Zusatz es auszusprechen.

Von diesem dritten Parte Physices haben wir an diesem Orte zu handeln. Doch, sofern gravitas specifica auch ein Character der Wesenheit eines Körpers ist, sofern wird zu seiner Zeit davon auch was vorkommen.

Specialissimè aber gehet dieser Versuch auf die Mineralogie, oder Wissenschaft von 1) Wassern, 2) Erdsäften, 3) Salzen, 4) Erden, 5) Steinen, 6) Erzen, und 7) Metallen.

Der Hauptschlüssel hierzu ist die Chymie. Weil aber die Chymie sich um die Findung, Gestal-

Gestaltung und äusserliche Unterscheidung und Namen derer Mineralien nicht bekümmert, so muß vorher hierzu, als in einem Vorhofe, Anweisung geschehen, wie ich nun nach meiner Erfahrung leisten will.

Caput I.

Vom Wasser.

Die Wasser sind entweder supraterraneae, oder subterraneae.

Die Supraterraneae, oder Subdiales, sind die Luft, Thau, Nebel, Reif, Schnee, Regen, Hagel und Schloossen, Sternschneutze, seu Stella cadens, welche man zusammen auch Meteora nennet.

Diese alle, insonderheit Regen und Schnee, machen viel Wasser auf der Oberfläche des Erdbodens, und vermehren die Quellen und Flüsse, dahero diese gutentheils aus Aquis supraterraneis bestehen.

Die Luft wird eingetheilet in Aër und Aether, Aër ist eine grobe Luft, Aether eine subtile, differiren also wesentlich gar nicht, sondern nur ut majus et minus, oder ut densum et rarum.

Die Luft ist Aqua rare facta, s. expansa, ein dünnes ausgedehntes Wasser, daher das Alcali, so bald es aus der Wärme kömmt, von der angezogenen Luft gleich schmierig, und endlich gar fliessend wird, so man Oleum p. d. nennet. It. ists die Ursache daß man im Winter und nassen Wetter nicht soviel trinket, als sonsten; it. daß alles in der Luft schwerer wird.

Sternschneutze ist wie eine Galerte, oder Schleim, riecht etwas pfulig, und lässet bey der Destillation eine wenige Spur einer Erde zurücke.

Die Aquae supraterraneae sind gleichsam Aquae destillatae, welche durch die sowohl ober- als unterirdische Wärme aus dem Globo terraqueo, als aus einem Kolbenglase, in Gestalt einer Dunst, in die Höhe getrieben werden, da sie sich denn in einer gewissen Lufthöhe, (aëris regione) gleichsam als unter oder am Helm, wieder anlegen, zusammengerinnen, Wolken formiren, und von dar, als Regen, Schnee, u. d. gl. wieder herunterfallen, und das Land befeuchten.

Die Luftfeuchtigkeit enthält dennoch was subtil erdhaftes in sich, welches man erfähret, wenn Regen, oder Schnee, etliche Monate in der Fäulung gestanden hat.

Doch muß man bey Experimentirung der Luft und ihres Wassers grosse Behutsamkeit

brau-

brauchen, daß nichts Fremdes, weder von Gefässen, noch sonsten das allergeringste, darzu komme. Nämlich, man muß z. E. den Schnee, welchen man am reinsten haben kann, da er nur gefallen, und mit keinem Staube beflecket ist, mit wohlgewaschenen Händen in einen grossen gläsernen Recipienten bringen, und also alles Holz, welches das Wasser alteriret, vermeiden.

In der Luftfeuchtigkeit herrschet auch etwas Anbrennliches, oder ein Phlogiston, wie man aus Blitz und Donner, Feuerkugeln und fliegenden Drachen, verstehen kann.

Ein Acidum, welches, so es sich mit einer Terra metallica vereiniget, Vitriol wird, in einer Terra cretica Alaun, in einer Terra pingui Salpeter, in einem Alcali Tartarus vitriolatus etc.

Sectio II.

De Aquis subterraneis, oder Grundwassern.

Diese kommen aus denen Tiefen des Erdbodens, und stehen, als Adern, oder Canäle, mit dem grossen Weltmeere, als mit dem Herzen, in einer Circulation.

Sie entspringen als Quellen, diese formiren erstlich kleine Bäche, und durch mehrern Zugang, wie auch durch die Tagewasser, werden sie zu grossen Flüssen.

Daß die Quellen und Flüsse nicht blos und allein vom Regen und Schnee herkommen, wie einige davor halten, das siehet man daher, weil auch die allerkleinsten Quellen, zumal im platten Lande, wo weit und breit keine Höhen sind, und also kein Zuschuß vom Regenwasser zu glauben, in dem längsten und dürresten Sommer nicht gar aussenbleiben.

Einige Grundwasser kommen gesalzen zu uns, gleichwie das Meer gesalzen ist.

Viele verändern unter Wegens durch mancherley Zufälle ihre Salzigkeit, wie man z. E. in denen sogenannten Sauerbrunnen und im Carlsbade siehet, deren vornehmstes Salz ein Alcali, und dieses ohnstreitig das Alcali Salis commun. ist; das andere ein Acidum Vitrioli, welche diese Wasser mit fortgeführet.

Die meisten legen ihre Salzigkeit gar ab, und heissen Aquae dulces, dergleichen alle Quellen und Brunnen, die wir zum Waschen, Trinken, Brauen und Kochen gebrauen.

Die Art, wodurch die süssen Grundwasser ihre Salzigkeit abgeleget haben, geschiehet nicht

sowohl

sowohl durch eine Filtration, als vielmehr durch eine Evaporation. Denn durch Filtration gehen ja die Salze auch mit, und durch die Evaporation bleiben die Salze zurück. Nämlich diese Wasser sind erstlich aus denen grossen Tiefen, wo sie sich, als in Behältern, zusammengesammlet, als Dämpfe und Dünste durch die rißige, schwammige Erde nach der Oberfläche zu, gleichwie aus einem Kolben nach dem Helm, aufgestiegen, allda sammlen sie sich, insonderheit unter thonigen, lettigen, u.d.gl. fetten, dichten Erdlager, stossen sich allda ab, gerinnen in Tropfen, und laufen oder dringen endlich durch bequeme vorliegende Klüfte zu Tage aus, oder, so sie dergleichen dahin nicht treffen, so senken sie sich wieder niederzu.

Zufälligerweise führen die Grundwasser noch allerhand mit sich, z. E. Schlamm, Letten, Kalk, Schwefel, Vitriol, Alaun, Salpeter, Erdharz, Ocher, u. d. gl. nachdem sie nämlich von einem Orte herkommen, oder durch Oerter paßiren, wo sothane Erdarten und Mineralien enthalten sind.

Sectio III.

De Aquis artificialibus, oder gemachten Wassern.

Diese werden entweder durch die Fermentation, oder durch die Putrefaction, oder durch die Abstraction.

Durch die Fermentation werden die Vegetabilia zerstöhret, und geben einen Liquorem, und dieser durch die Destillation einen brennenden Spiritum, oder Brandtewein; doch muß man hierzu nur den ausgepreßten frischen Saft nehmen, und, wenn die Kräuter, oder andere Vegetabilien, trucken seyn, so muß man gemein Wasser zugiessen.

Durch die Putrefaction werden die Animalien, z. E. Fleisch, insonderheit Gehirne, dünne und fliessend, so man colliquesciren heisset, da denn nach vollendeter Fäulung sich die groben terrestrischen Theilgen zu Boden setzen, und die wässerigen, als ein Wasser, oben aufstehen.

Durch die Abstraction ziehet man aus frischen Kräutern, Bluhmen, Saamen, Wurzeln, u. d. gl. entweder per se, oder mit Zuziehung Aqua font. Eßigs, Weins, Brandteweins, u. d. gl. die in ihnen steckende Feuchtigkeit

keit heraus, und benennet hernach das gesammte übergezogene Wasser von demjenigen Kraut, welches man darzu genommen hat, dergleichen ist Rosenwasser, Petersilienwasser, etc.

Will man die Abstraction per se verrichten, so muß es ex balneo geschehen, sonsten das Wasser brandig wird, es müßte mir denn die Brandigkeit nicht entgegen seyn.

Nämlich manchmal hat man freylich die Absicht, dergleichen Wasser empyrevmatisch zu haben, z. E. Spiritum et Oleum Tartari, Spiritum et Ol. Heraclinum Paracelsi, ja hier pflegt man nicht einmal das Gefäß in Sand, sondern gar in offenes Feuer zu setzen.

Insgemein macht man die Wasser aus Vegetabilien, mit Zugiessung gemeinen Wassers, und nennt solche gebrannte Wasser, welche man mit brandigen Wassern nicht verwechseln muß.

Sind sie anstatt Aqua font. mit Wein, oder Brandtewein, u. d. gl. bereitet, so setzet man solches in der Benennung darzu, und spricht, z. E. Pomeranzen-, oder Zimmt-, oder Krausemünzenwasser mit Wein, oder Brandtewein, gemacht.

Auch werden per abstractionem aus denen Animalien insgemein mit Wein, Wasser destilliret, z. E. Aqua tenellorum C. C. oder

Hirschkolbenwasser, Aqua cordis cervi, Aqua hirundinum etc.

Kurz, durch Aquas artificiales verstehet man solche Wasser, die von sich selbst weder aus der Erde quellen, noch vom Himmel fallen, wie man denn, weder Wein, noch Brandtewein, weder Bier, noch Eßig, weder Rosenwasser, noch Spiritus Tart. noch Spiritus Corn. Cerv. etc. hat wachsen gesehen.

Im übrigen sind sie alle Aquae compositae, ja wohl decompositae, und also hierinnen auch vornehmlich von denen Aquis naturalibus, subdialibus et subterraneis unterschieden, wie nämlich diese an sich selbst pur, und nicht mit fremden zufälligen Erdarten, Salzen, oder Fettigkeiten, vermenget sind.

Caput II.

Von Erdsäften und schwefelichen Dingen.

Hierunter ist nicht sowohl würklicher förmlicher Schwefel zu verstehen, sondern auch solche Sachen, welche nur etwas Schwefeliches, oder Brennliches, an sich haben, im übrigen des Acidi vitriolici, so zum Schwefelwesen gehöret, gänzlich ermangeln.

Sulphu-

Sulphurea nun sind zweyerley:
a) sicca,
b) fluida.

Sulphurea sicca sind

a) in regno minerali,
Succinum, oder Pirnstein,
Asphaltum, Erdpech,
Piasphaltum,
Ambra grisea, Ambra, wo die Franzosen das Succinum hingegentheil de l'ambre jaune, oder gelben Amber nennen.

b) In regno vegetabili, alle Resinae, z. E. Myrrhen, Mastix, u. d. gl. Harze, so sich in Spirit. Vini auflösen, und denen Gummatibus entgegen gesetzet sind, welche sich in Aqua font. auflösen.

c) In regno animali könnte man Phosphorum zum Exempel setzen, als welcher aus animalischen Theilgen vornehmlich zu machen ist.

Sulphurea fluida sind a) Balsama, so wegen ihrer dicken Consistenz nicht Oele zu nennen, z. E. Terpentin, Balsamus de mecha, Balsamus peruvianus, Storax liquida etc. b) Olea, welche allezeit dünner, als die Balsama, und sehr verschiedlich sind.

Die

Die Olea, weil dahin auch andere Fluida, welche doch eigentlich nicht Oele sind, gezogen werden, sind erstlich überhaupt einzutheilen in

a) Essentialia,

b) Analogica, seu extraessentialia.

Olea essentialia sind

a) nativa, selbstgewachsene,

b) destillata, übergezogene,

c) expressa, ausgepreßte.

Olea nativa hat man nirgends, als im Mineralreiche, z. E. Petroleum, Oleum naphtae, Oleum Catharinae, welche u. d. gl. alle Steinöle heissen, so aus denen Felsen quellen, und, wo nicht vom Erdpech herkommen, doch mit demselben eine genaue Verwandschaft haben.

Olea destillata, sonsten aetherea genannt, kommen vornehmlich aus dem Pflanzreiche, z. E. Terpentinöl, Kühnöl, Kimmelöl, Rosenöl, Majoranöl, 2c. so aus Terpentin, Kühn, Kimmel, Rosen und Majoran gemacht werden.

Zwar kann man aus allen Kräutern, wenn sie welk, oder etwas trucken eingesetzt und cohibiret werden, ein Oel erlangen; doch nicht sowohl aus fetten Saamen, Bluhmen, und wohlriechenden Kräutern.

Olea expressa sind diejenigen, welche man aus öligen Körnern und Saamen durch die Presse herauszwinget, z. E. Mandelöl, Nußöl, Leinöl, 2c.

Olea

Olea analogica, oder Oele, so nur wie Oele aussehen, doch keine sind, und gleichwohl solche heissen, sind

a) Empyrevmatica, oder brandige Oele,
b) Olea per deliquium, oder die es durch Zerfliessung worden sind,
c) Spiritus Acidi concentrati,
d) Olea composita.

Empyrevmatica sind diejenigen Liquores, welche bey der Destillation derer Vegetabilien, nach dem dünnen wässerigen Wesen, als ein braunes, dickes, stinkendes Oel übergehen, z. E. Oleum tartari fœtidum, Oleum Corn. Cerv. Oleum Heraclinum, oder aus Haselholz, ja aus allen Hölzern und Kräutern.

Olea per deliquium sind Liquores, welche aus einem Alcali fixo in der feuchten Luft werden, z. E. Ol. tart. p. d. so aus Sale tartari wird, wenn mans eine Zeit im Keller auf gläsernen oder steinern breitem Gefässe hingestellet hat, so man also mit Ol. tart. fœtido nicht verwechseln muß.

Auf diese Art kann man alle alcalische Schlacken, z. E. vom Reguló antimonii, wenn er das anderemal mit Salpeter geschmolzen wird, vom Arsenico, und dergleichen, colliquesciren lassen.

Spiri-

Spiritus Acidi concentrati, weil sie sehr dicke und fett aussehen, werden auch Oele genennet, z.E. Oleum Vitrioli.

Olea composita sind z.E. Oleum Camphorae, so nichts anders, als eine Solution vom Campher und Aqua fort ist, Oleum Saturni, oder das Residuum, so beym Saccharo Saturni nicht mehr anschiessen will, sondern wie Oel bleibet.

Zu denen Compositis gehören auch die Olea per infusionem, da ein Oel mit diesem oder jenem vegetabilischen, und andern Materialien angemacht wird, z. E. Oleum Liliorum alborum, weiß Lilienöl, wo weisse Lilienblätter in Baumöl u.d.gl. gethan werden, daß diese dem Oel ihre Kraft geben sollen, Oleum hyperici, Johannisbluhmenöl, Oleum bezoardicum Wedelii, da Mandelöl mit Campher angemacht wird.

Caput III.

Von Salzen.

Die Salze sind eigentlich nur zweyerley, entweder Acida, oder Alcalia.

Wenn aber ein Acidum und Alcali zusammenvermischet ist, so kömmt ein Drittes heraus, so andere ein Salsum nennen, andere

ein

ein Compositum, oder Doppelsalz, so aus zweyen einfachen, nämlich dem Acido und Alcali, bestehet.

Die erste Benennung behält billig den Platz, denn nach der andern würde man z. E. in Vitriol die Terram metallicam ein Alcali heissen müssen, welches doch nicht ist. rc.

Solchergestalt sind die Salze dreyerley, 1) Acida, 2) Alcalia, und 3) Salsa.

Acida, oder saure Salze, erscheinen per se niemals anders, als in einer flüßigen oder wässerigen Gestalt, und in einem trucknen Corpore sind sie allezeit, entweder mit einer metallischen, oder alcalischen, oder dergleichen Erde, verbunden.

Ihr Character bestehet darinnen, daß sie mit alcalischen vornehmlich, überdieses auch mit metallischen, freydenhaften und kalchigen Erden brausen, und in diese eingehen, und ein Falsum formiren.

Alcalia, seu Lixiviosa, oder Laugensalze, erscheinen in einer trucknen Gestalt, werden aber auch zu einem Wasser durch die feuchte Luft, da man sie denn Olea p. d. nennet.

Ihr Character ist, daß sie mit denen Acidis brausen, und dadurch Salia werden, so man Salia tertia seu enixa nennet, schmecken im übrigen süßlich, sind schlüpfrig auf der Haut, wie eine Fettigkeit, dahingegen die Acida würklich

lich sauer schmecken, und die Haut zusammenziehen.

Die Salsa sind entweder jetztgedachte Salia tertia, oder metallica, seu vitriola, oder aluminosa.

Salia tertia, so aus einem Alcali und Acido bestehen, sind z. E. Tart. Saturn. vitriolatus, Arcanum duplicatum, Sal mirabile Glauberi, Salia acidularum et Carolinarum, Sal Ebshamense, Sal Sedlischense, Terra foliata Tartari, ja Salpeter, Sal commun. und Sal gemmae selbst.

Salia metallica, oder vitriola, so aus dem Acido Sulphuris, und aus einer metallischen Erde, bestehen, sind eigentlich dreyerley, nämlich Vitriolum Martis, Vitriolum Veneris, Vitriolum album, d. i. Kalizzenstein.

Doch gehören hieher alle diejenigen salzigen Körper, so aus allerhand Metallen, und diesem, oder jenem Acido, gemacht werden, z. E. Sal oder Vitriolum Lunae, Crystalli Wismuthi, Saccharum Saturni, etc.

Aluminosa sind diejenigen, so aus einer freydenhaften Erde, und aus dem Acido vitrioli, bestehen, z. E. Alaun aus brauner fetter Erde, Alaun aus Schiefer, Alaun aus gegrabenem Galmey, it. Alumen di Rocha, d. i. selbst gewachsener Alaun, wie er an Felsen oder Gesteine auszuschlagen pfleget.

Die

Die Acida sind a) acidum vitrioli, welches im Schwefel, in Alaun, in vitriol. vener. in vitriol. martis, ja auch in der Luft, steckt, b) acidum salpetri, im Salpeter, auch in der Luft, c) acidum salis commun. in sale gemmae, oder Steinsalz, und in der Sole, oder Kochsalzwasser, d) acidum vegetabile, so vornehmlich aus dem Wein und weinartigen Geträncke, in Eßig, ferner in Weinstein, Holzeßig, und allen sauren reifen und unreifen Früchten, z. E. in Citronen, Schlehen, rc. stecket.

Die Alcalia sind entweder fixa, oder volatilia.

Alcalia fixa sind entweder mineralia, oder vegetabilia.

Alcalia mineralia sind 1) in acidulis, oder Sauerbrunnen und Carlsbade, 2) in sale comm. 3) hat mans manchmal aus der Erde wachsend, dergleichen mir ein Ort in der Marck Brandenburg bekandt, welches aber ohne Zweifel sich aus solchem Wasser coagulirt und ausschläget, als die Sauerbrunnen sind, 4) in alcali nitri, wiewohl dieses schon von der Natur derer Vegetabilien mit participiret.

Alcalia vegetabilia sind alle Salze, welche aus eingeäscherten Pflanzenstücken, z. E. Holz, Laub, rc. durch Hülfe des Wassers, ausgezogen, ausgelauget, und zu einer truckenen Con-

sistenz eingekochet werden. Man heisset sie Potasche, weil es in Töpfen bereitet wird. Das vornehmste unter allen ist sal tartari, welchem einige dasjenige aus Weinrebenasche an die Seite setzen.

Alcalia volatilia sind truckene Salze, welche im Feuer in die Höhe fliegen, und sich als ein Schnee im Helm anlegen, und werden gemacht aus allerhand animalischen Stücken, insonderheit aus Urin und Horn; dahero die Namen entstehen, Sal volatile Urin. Sal volat. C. C Sal volat. viper.

Doch geben auch die Vegetabilia etwas flüchtigen Salzes, aber sehr schwer und sparsam, wo besondere Handgriffe nöthig sind. Wiewohl fuligo splendens, oder Spiegelruß, welcher einen volatilisch riechenden Spiritum giebt, und herba kali, (v. flor. saturn.) so durch die putrefaction ein förmliches sal. volat. giebt, solches leicht bezeugen können.

Ob nun wohl die drey Naturreiche einander nicht wenig verwandt, und die Salze sich eines in das andere verwandeln können, so mercket man doch diesen Unterscheid an, daß da sind

a) die Acida, im Mineralreiche,

b) die Alcalia fixa, im Pflanzenreiche, und

c) die Alcalia volatilia, im thierischen Reiche, am vornehmsten und stärckesten.

Denn

Denn gleichwie keine Regel ohne Exception ist, also trägt sich solches hier auch zu, wiedenn wohl, z. E. sal comm. so doch ein vornehmes Minerale ist, in herbis kali, hinfolglich in der Soda, so aus diesen Kräutern gemachet wird, befindlich ist, ein Alcali fixum volatilisiret werden kan, u. s. w.

Caput IV.

Von der Erde.

Erde ist eigentlich das Truckene, so dem Wässerigen entgegen stehet, wie Moses selbst die Eintheilung machet, da er vom Trockenen und vom Wasser redet.

Die Erde ist aber nie sogar allein ohne Wasser, gleichwie das Wasser noch allemal etwas vom Erdhaften in sich verschlungen hält.

Erde wird nach unterschiedlichen Absichten auch unterschiedlich eingetheilet, nämlich nach denen drey Reichen, nach der Lage, nach denen Farben, nach dem Gebrauch, nach der Consistenz, nach der Mischung, oder Natur, und nach dem Verhalten im Feuer.

Nach denen drey Reichen ist sie entweder mineralisch, oder thierisch, oder von Kräutern; am meisten im Mineralreiche, weniger im animalischen, am allerwenigsten im vegetabilischen.

Im animalischen und vegetabilischen Reiche ist es eine Asche, so entweder durch die Fäulung, oder durch die Verbrennung, sich ergeben hat; im mineralischen ist sie es schon meistentheils selbst.

Vornehmlich nun haben wir hier von der mineralischen Erde zu reden.

Durch diese ist nicht allein diejenige zu verstehen, welche Erz und Metall, oder Schwefel, Arsenic, Vitriol, u. d. gl. in sich hält, sondern auch alle rohe Erde, welche weder von animalischen, noch von vegetabilischen Stücken, und also weder Mist- noch Holzerde, oder Asche, und dergleichen, ist.

Die mineralische, oder rohe Erde, wird nach der Lage eingetheilet in obere und untere Strata, oder Erdlager: Die obere heisset in der Naturlehre Gartenerde, bey denen Bergleuten Tammerde, ist insgemein schwarz, fett, locker, und vor das vegetabilische Reich bestimmt: doch ist sie nicht über dem ganzen Erdboden gleich ausgebreitet, sondern an vielen Orten durch die Wasser, insonderheit der Sündfluth, weggeschwemmt, und an andere Orte desto

häufi-

häufiger übereinander geworfen. Die hierunter befindlichen Strata sind zwar nicht aller Orten überein, sondern bald leimig, bald lettig, bald steinig, bald sandig; doch meistentheils gemsig, insonderheit im Gebürge.

Nach denen Farben hat man z.E. schwarze Erde, gelbe Erde, oder gilbe, Berggrün, Schiefergrün, rothe Erde, Lasurerde, rc.

Nach dem Gebrauch ist die Erde entweder medicinalisch, sowohl innerlich, als äusserlich, vor den menschlichen Leib, z. E. Steinmarck, terra sigillata, bolus, terra Lemnia, terra Japanica, oder Catechu, (wiewohl diese nicht pur mineralisch, sondern vegetabilisch ist,) rc. oder farbig, vor Mahler, Färber, u. dergl. z.E. Umbra, Schieferweiß, Bleyweiß, Bolus, rc.

Nach der Consistenz, oder Derbheit und Lockerheit, ist sie entweder milde, bröcklich und staubig, oder derb und feste.

Hiernach giebt es auch Erde von einer mitteln Consistenz, welche nicht so hart und compact, als ein Stein, doch aber dem Stein ziemlich nahe kömmt, und also fast nicht mehr eine Erde ist, z.E. terra tripolitana, it. lapis calaminaris, oder Galmey.

Ferner ist die Erde unterschieden in Ansehung ihrer Natur und Mischung, und dieses vornehmlich.

Was die Mischung einer Erde betrifft, so muß man hier die drey terras Becheri wohl verstehen, weil aus denselben alle Erden, ja alle Steine, zusammengesetzet sind.

Terra prima Becheri, hypostatica genannt, ist diejenige, welche zu Glas wird, und denen andern zweyen das Corpus giebt. Ist insonderheit in Querz, oder Kiesel, Sand, ja in allen mineralischen Erden und Steinen, das allermeiste.

Terra secunda Becheri, sulphurea genannt, ist diejenige, welche anbrennlich, und denen metallischen Erden die Metalleität giebet, insonderheit in Steinkohl, Schiefer, ꝛc.

Terra tertia Becheri, mercurialis genannt, ist die flüchtige, welche aber mit der secunda auf eins hinausläuft.

Z. E. im Bley ist erstlich terra vitrescibilis, anbey terra pingvis, und endlich auch terra mercurialis, denn vom Bley verglaset sich etwas, entzündet sich auch etwas, und verbrennet und verflieget auch etwas.

Terra secunda, oder pingvis, ist in animalibus und vegetabilibus am reichlichsten, prima nicht soviel, tertia gar nicht.

Prima in Mineralien am allermeisten, secunda nicht soviel, tertia denen metallischen Erden eigentlich.

End-

Endlich ist auch die Erde darinnen unterschieden, daß sie nämlich entweder strenge, oder leicht flüßig.

Die strengflüßigen sind vornehmlich Thon, oder Letten, argilla figulina, Töpferthon, oder Töpfererde.

Hiernächst einiger weisser und grauer Glimmer, woraus das gemeine Bruchgesteine in hiesigem Gebürge nebst dem Querz lagerweise bestehet, so dahero zu den Freyberg. Schmelzöfen gebrauchet wird.

Die leichtflüßigen sind a) und vornehmlich Leim, terra lateritia, oder Ziegelerde, sonsten limus genannt, so von denen Eisentheilgen herrühret, und dahero durch Brennen roth wird. Die Schmiede bedienen sich auch desselben zum schweissen und verschlagen.

b) Gilbe, oder Ocher, wie auch dergleichen Guren, ausgenommen des steinigen Wesens, so ofters darunter verstecket lieget, und bald in qverzigen, bald hornigen, bald andern dergleichen strengen Wesen bestehet, auch deßfalls harte Gilbe genennet wird.

c) Bräune von eben dergleichen Art, und unter eben solcher Erinnerung.

d) Kreide, und dieses um soviel destomehr, weil dieselbige salzig ist.

e) Kalchige Erde, so zwar von Natur etwas

seltsames ist, sich aber doch aus denen Solen ergiebet, wie bey denen Salzwercken zu Solikamskaga in Syberien bekandt, auch ohnweit davon zum Erdschmelzen adhibiret wird, desgleichen bey uns, z. E. zu Teudiz und Kötschau, zwar nicht in Gestalt einer Erde, sondern eines Tropfsteins an dem Reissig derer Gradierhäuser ergiebet.

Caput V.

Von Steinen.

Ein Stein ist eigentlich eine Erde, nur wird derselbige von einer Erde in Ansehung der Härte und Dichtheit unterschieden.

Weil aber die Härte und Dichtheit auf den Widerstand ankömmt, dieser aber keine gewisse Masse hat, so lässet sich nach diesem Fundament ein Stein von einer Erde nicht allemal unterscheiden: Denn, was diesem harte ankömmt, das deuchtet dem andern nicht also, mancher kan eine ziemliche derbe Bergart mit den Fingern zermalmen, da ein anderer, weil er die Kräfte nicht darzu hat, kaum einen etwas festen Thon, oder Mergel, bezwingen kan. Kurz man

man kan der Härte und Weichheit keine so gemessene definition geben, daß man dieselbe auf die vorliegenden Subjecta ohne Widerspruch allemahl appliciren könnte.

Ob es nun wohl richtig ist, daß man eine solche Bergart, welche leicht zerreiblich, milde, weich und pröcklich, z. E. Leim, Letten, Kreide, Bolus, u. d. g. einen Stein nicht nennen soll, so kömmt man doch nicht aus allem Zweifel, wenn man nach dergleichen Merckmahlen schlechterdings gehet, darum geht man am sichersten, wenn man bey dem einmahl eingeführten Gebrauch bleibet, und dasjenige einen Stein heisset, welches durch lange Gewohnheit diesen Namen erhalten hat, und also z. E. den Lapidem calaminarem, oder gegrabenen Galmey, nicht umtaufet, noch eine Erde nennet, ob er gleich vielmahls so milde, daß man ihn mit den Fingern zerreiben kan.

Eben dergleichen Schwierigkeit hat es auch mit der Zerlößlichkeit im Wasser, wornach einige Erde von Stein, oder Stein von Erde unterscheiden wollen. Eine Erde, wenn sie recht zusammen gedorret ist, z. E. Thon, will doch allemahl einen Druck oder Gewalt haben, wenn sie im Wasser zergehen soll. Kreide ist noch hartnäckiger, sich im Wasser aufzulösen: Ein Stein braucht freylich noch mehre-

re Gewalt, wenn er als ein zarter Thon dem Wasser sich ergeben soll: Und doch ist es möglich, nur daß es mehr Zeit und Força brauchet: Ferner ein Stein ist leichter ins Wasser zu bringen, als der andere: Wer kan und soll nun ausmachen, wie weit die Zerlößlichkeit im Wasser gehet, da man aufhören und anfangen soll, das vorseyende eine Erde nicht mehr, sondern einen Stein zu nennen?

Die Historie von Steinen nun liegt in solcher Unordnung, Mißverständniß und Aequivocation, daß man alle Mühe hat, sich daraus zu finden. Am sichersten gehet man, wenn man das verschiedliche Absehen in acht nimmt, in oder nach welchem die Eintheilung gemacht wird, oder gemacht werden soll.

Denn anders theilet die Steine der Hauswirth, ein anders der Jubelirer, anders der Steinmetze und Bildhauer, anders der Bergmann, anders der Physicus, oder Gelehrte; Daher z.E. die Distinctiones kommen in lapides pretiosos et minus pretiosos, in Querz und Spat, in Pflastersteine und Mauersteine, in scissiles et minus scissiles, in Sandstein, Alabaster und Marmor, in Kalck, Kiesel- und Schiefersteine, rc.

Ob nun wohl hier niemand anders, als der Physicus mit seiner Eintheilung gelten sollte, so heißt

heißt es doch hier abermals: verba valent sicut nummi, hiernächst muß er selbst mehr, als einerley Consideration machen, wenn er von denen Steinen etwas recht deutliches lehren will.

Man kan und muß gutentheils die Steine eintheilen, 1) in Ansehung derer drey Naturreiche, 2) nach der Durchscheinigkeit, 3) nach der Härte, 4) nach denen Farben, 5) nach dem Gebrauch im gemeinen Wesen, 6) nach dem Gebrauch in der Medicin, 7) nach der Natur oder innerlichen Wesenheit, und endlich 8) nach seinem Verhalten beym Schmelzen.

Nach denen drey Naturreichen giebt es Steine in Menschen und Thieren, z. E. in der Blase, in Nieren, in der Gallblase, im Magen, in der Lunge, im Gehirne, auch in fleischigten Theilen und in Juncturen, 2c. Daher kommen die Namen Calculus vesicae, calculus renum, vesiculae felleae, welche am allergemeinsten; ferner calculus stomachi, cerebri, bezoar, aegagropilus &c. endlich Tophe, oder concrementa tartarea, s. calcarea, so sich bey denen Podagricis u.d.g. nicht selten eräugnen. It. Fœtus pontam russanus.

Doch sind im thierischen Reiche noch andere Sachen, so man Steine nennet, aber abusivè, nämlich die es eigentlich nicht sind, sondern nur wegen

wegen einiger Aehnlichkeit also heissen, z. E. lapides cancrorum, percarum, carpionum, worunter die sogenannten Krebsaugen den Namen wegen der Härte und Solubilität in acidis noch am ehesten verdienen, die andern u. d. g. nicht sowohl Steine, als nur Ossa, oder Gebeine, sind; Ferner lapis manati, oder auris ceti, wie es denn ein würckliches hartes Bein vom Wallfischkopfe hinter dem Ohre ist.

Hieher gehören auch die petrificirten, oder versteinerten Muscheln, Schnecken, u. d. g. Schalen von Seethieren, item versteinerte Knochen ꝛc.

Im vegetabilischen Reiche wachsen eigentlich keine Steine, sondern diejenigen Stücken, so allda Steine heissen, sind entweder nur abusivè, und nach der Aehnlichkeit; oder sie sind es aus Holz, u. d. g. harten vegetabilischen Sachen erstlich geworden. Dort sagt man z. E. Pfirschen- Kirschen- Quittensteine, weil sie, ob sie zwar eigentlich nur Kerne sind, an Härte einem Steine etwas beykommen: Und hier hat man unzähliche Exempel an gegrabenen versteinerten Holz, Wurzeln, Fruchtschalen, u. s. w. welche theils von der Noachischen Sündfluth, theils von andern particulair Ueberschwemmungen herrühren.

Hieher

Hieher könnte man ziehen die rothen und weissen Corallenbäumgen im Meer, denn ob man sie wohl eigentlich nicht Vegetabilien nennen kan, sondern nur ihren Ursprung aus zusammen geronnenen gallrichen oder schleimigen Meersäften haben, so sind sie doch an ihren Stämmen, Aesten und Zweiglein wie Bäumgen gestaltet, wie sie denn, wenn sie nur aus dem Wasser an die Luft gekommen, noch weich sind, und nachgehends erst harte werden; Wiewohl man solche wegen ihrer Natur mehr zum Mineralreiche ziehen muß.

Nach der Kostbarkeit sind die Steine entweder Edelgesteine, oder gemeine Steine.

Die Edelgesteine sind gemmae, entweder primi ordinis, oder secundi ordinis.

Gemmae primi ordinis, oder nobiliores sind a) der Diamant, b) der Rubin, c) der Smaragd, d) der Saphir, e) der Türckis; Carbunckel ist ein grosser Rubin, wiewohl auch andere einen grossen Diamant, ja die hermetischen Philosophi den Lapidem philosoph. darunter verstehen.

Gemmae secundi ordinis sind Granat, Opal, Carneol, Amethyst, Hyacinth, Topaß, Bergcrystall, Chrysolit, Chalcedon, Malachit, Achat, Jaspis, 2c.

Nach der Durchscheinigkeit sind die Steine entweder diaphani, durchsichtige, oder opaci, dun=

denckele, oder semidiaphani, halbdurchsichtige.

Diaphani sind Diamant, Bergcrystall, Rubin, Granat, Saphyr, Smaragd, Amethyst, Hyacinth, Topaß, Chrysolith, 2c.

Opaci sind Türckis, Jaspis, Marmor, Malachit, 2c.

Semidiaphani sind Opal, Carneol, Achat, Chalcedon.

Nach der Härte gehen erstlich vor alle Edelgesteine, ausgenommen der Türckis, Opal, Malachit, 2c. hernach kommen alle Kiesel- und Marmorsteine, hierauf alle gemsige, schiefrige, mergelartige, Gips-, Alabaster und Kalck-Steine.

Nach dem Gebrauch hat man vielerley Namen, z. E. Cos, oder Wetzstein, lapis molaris Mühlstein, lapis lydius Streich oder Probierstein, porphyrites Farbenstein vor die Mahler, Mauerstein, Schleifstein, 2c.

Nach der Medicin hat man voralters die Steine nach denen Krankheiten eingetheilet, da dieser z. E. wider die Melancholie, der andere in schwerer Geburt, der dritte vors Reissen, ein anderer vorn Kopf, und noch ein anderer vor 2c. hat helfen sollen, aber dergleichen Frazzen sind nun schon längst abgethan, it. lap. nephrit. dergleichen zu Zöblitz in dem Ser-

pen-

pentin-Steinbrüche, it. Osteocolla, oder Beinbruch, eine gewisse Art lapidis tophacei.

In Ansehung des Geruchs hat man auch gewisse Steinbenennungen, z. E. lapis foetid. Stinckstein, welcher, wenn er gerieben, wie Katzenurin riechet, und in Schonen bricht, desgleichen lap. violaceus, Violenstein, insonderheit vom Riesengebürge in Schlesien, ingleichen zu Altenberg und Zinnwald, so nach Violen riechet, myrrhinites, Stein, so nach Myrrhen riecht, wovon Rumpf in seiner Ostindianischen Raritätenkammer Meldung thut.

In Ansehung der Figur oder Bildung hat man z. E. Dendritten, oder Bäumelsteine, Carpolithen, Fruchtsteine, Cochliten, Schneckensteine, Conchitten, Muschelsteine, ꝛc. deren einige von Ganzen, andere von Stücken, sowohl derer Vegetabilien, als Animalien, benennet sind.

Noch eigentlicher von denen figurirten Steinen zu reden, so sind sie sehr verschiedentlich, nämlich a) als blose Naturspiele, b) als durch Kunst geformte, c) dem Wesen nach, d) Gleichnißweise.

Steine, deren Figur von nichts, als von einem Lusu naturae, komen, ist z. E. Dendrites, Bäumelstein, dergleichen man vornehmlich auf Kalckstein findet, auch auf andern Steinen, und deren

deren Materie in einer sehr zarten Erde bestehet, welche sich in fliessender Gestalt, oder als eine Gur zwischen die Steinklüfte zu verlaufen, und in Aeste und kleine Aestgen zu vertheilen pfleget, da denn die zarte Erde nach Verdruckung sich am Gesteine fest anhänget, und gleichsam Bäumgen präsentiret, ferner oculus cati, oder Katzenauge, so fast wie ein Katzenauge aussiehet, aber niemals eins gewesen ist, 2c.

Figurirte Steine, als durch Kunst also geformte, sind z. E. lapis ceraunius, Donnerstein, oder Donnerkeil, so insgemein die Gestalt eines cunei, oder Keils, und am breiten Ende ein Loch hat, aus schwarzen oder grauen Marmor bestehet, und würkliche Waffen der Alten waren, womit sie aufeinander, als mit Donner und Blitz, losgiengen, werden noch dann und wann unter andern armis und utensilibus bey denen Urnis und alten Gräbern gefunden, vid. Hermanni Maslographiam.

Figurirte Steine, dem Wesen nach, sind von denen gekünstelten sowohl, als denen, die es per lusum naturae sind, gantz unterschieden, und bestehen in solchen Körpern, so von der Sündfluth u. d. g. aus dem vegetabilischen und animalischen Reiche in die Erde verworfen worden.

Diese letztere Art haben entweder ihr angebohr-

bohrnes corpus noch würcklich an sich, nur, daß es in Stein verwandelt ist, und heissen petrefacta, z. E. lithoxylon, versteinert Holz, lithozoa, versteinerte Animalien, insonderheit Knochen, oder das vorige corpus ist gar verzehret worden, und nur die Gestalt geblieben, z. E. Schiefer mit Fischen, Muscheln, rc. Kräuter, Schiefer, rc. dergleichen das Crocodill-Sceleton bey dem Herrn Linken was sehr curiöses ist, item Fungites, so man unrecht versteinerte Pilz nennet, indem es nur die Gestalt des Pilzes behalten hat.

Nach denen Farben werden in Steinbenennungen auch unterschiedliche Sachen zum Gleichniß gebrauchet, dahero z. E. kommt lapis serpentinus, Serpentin, oder Schlangenstein, weil er grünlich und schwärzlich, wie manche Schlangen aussehen, aber nicht, weil er dem Gift widerstehet, Selenites, Fraueneiß, oder Frauenglas, a Selene, vom Mond, weil er silberfarbig, wie der Mond, aussiehet.

Auch hat man vel qvasi Steine, z. E. Gagates, oder Succinum, Agtstein, oder Pirnstein, it. lapis prunellae, oder gefloßner Salpeter, rc.

Nach der Natur, oder wesentlichen Mischung, die Steine einzutheilen, ist zwar das vornehmste, aber auch das schwerste, wo man alle Steinarten auf vielfältige Weise experimentiret ha-

ben sollte, welches aber noch kein Mensch in der Welt gethan hat, und uns bishero zu thun unmöglich gewesen.

Das Innerliche lässet sich nicht allemahl nach dem Aeusserlichen judiciren, und man kans denen Steinen nicht allezeit ansehen, wessen Art und Natur sie sind: Dahero hat man nur Achtung zu geben, wie sie sich gegen dieß und jenes verhalten, z. E. gegen die Luft, gegen das Wasser, gegen das Feuer, und insonderheit gegen aqvas fortes, oder scharfe Wasser.

Aus dem Verhalten gegen das Wasser ist ein Stein, wie der andere, nämlich keiner weich zu kochen.

Aus dem Verhalten gegen die Luft erhellet wohl einiger Unterscheid, da z. E. das mergelartige Gesteine, dergleichen man zu Oberau bey Meissen, auch sonsten, findet, in der Luft zerfället, wo aber in diejenige Classe, so man dieser entgegen setzen wollte, Steine zusammenlociret werden müßten, die noch merklich voneinander unterschieden sind.

Aus dem Verhalten gegen das Feuer ist auch nichts zulängliches zu nehmen, denn will man auf die höchste Probe, das ist, die Verglasung, gehen, so sind ja alle Steine darinnen fliessend, und zu Glas zu machen, nämlich durch gehörigen Brennspiegel. Man müßte denn die Distin-

Distinction unter leicht zu verglasende, und schwer zu verglasende, oder leichtflüßig und strengflüßige belieben, da nämlich das Küchenfeuer im Glasofen viele Steinarten zwar bezwingen kan, manche aber, z. E. Kalkstein, Pimsstein, 2c. schwerlich, oder gar nicht kan, sondern solche dem Brennglase überlassen muß: allein das wäre keine Real-distinction unter Sachen nach demjenigen Umstande, nach welchem dieselben nur gradu differiren.

Und da nun selbige in Ansehung des Verhaltens gegen das Feuer hierinnen differiren, das theils strengflüßig, theils aber leichtflüßig, so sind ad A. strengflüßig, a) Querz oder Kieselstein; wohin auch vornehmlich gehöret Bergcrystall, ferner Sandstein und einige bunte Steine, welche die Farbe im Feuer verliehren, und wie ein gebrannter Kieselstein, oder Crystall werden, z. E. Amethyst, Rauchtopas und anderer unächter gelber Topas, dahero auch nur die Crystallhärte haben. b) Hornstein, dahin gehöret das Geschiebe, so in Feldern befindlich, Küchenfeuerstein, woraus die Flintensteine geschlagen werden. Ferner derjenige, so bey Bergwerken in Klüften und Gängen vorfällt, von einer hornigen Consistenz ist, bald braun, bald roth, bald gelbe, bald weiß, blaulich und schwärzlich vorkömmet,

 und

und von andern Leuten nur anders, nämlich Jaspis, Achat, u. d. g. genennet zu werden pfleget. c) Alle diejenigen Geschiebe, Nieren und Flezsteine, z. E. Achat, Onyx, Carniol, inländischer Opal, Chalcedon, u. d. g. welche alle hornig aussehen, auch im zerschlagen, schneiden und poliren sich zähe erweisen.

B. Die leichtflüßigen Steine sind a) Kalkstein, welcher dem Kieselstein gerade entgegen stehet. Dahin gehöret Stinkstein, Luchsstein, oder belemactes, und der Marmor insgemein, als welcher zur Bearbeitung weich und milde erfordert wird. b) Alabaster, so vom Kalkstein weiter nicht differiret, als daß er sich nicht so sehr erhitzet, und geschwinder bindet; dahin gehöret sowohl lebendiger Kalk, d. i. gebrannter Kalkstein, Gips, oder gebrannter Alabaster. c) Spat, ein Mittelstein zwischen Kalkstein und Kieselstein, daherv sich wie Kalkstein nicht sowohl brennen lässet, aber doch zerfället, und welcher gleichwohl von der Natur des Kalksteins mehr als des Kieselsteines participiret; Dahin gehöret Spiegelspat, wenn er in spiegelnden Blättern bestehet. Frauenglas, wenn die Blätter sehr groß und zart fallen. Selenit, oder Mondenstein, ist eben dieses, und hat den Namen von der mondenweissen Farbe, auch wohl bey manchen, als wenn der Mond

die

die würkende Ursache wäre, ferner die sogenannten Bergflüsse, sie mögen weiß, grau, schwarz, gelb, roth, grün oder blau seyn, dergleichen bey Kupfer, Zwitter, Bley, auch Silbergängen oft häufig zu brechen pflegen, und denen Zechen grossen Vortheil bringen, weil dergleichen Erzte so gern zu waschen nicht nöthig, sondern ihren Fluß mit sich bringen; Bey manchen Eisenwerken hat man ein schwärzliches Geschiebe, so milde und überaus leichte fliesset, woraus im Bareuthischen schwarze Flüsse und Knöpfe fabriciret, und weit und breit verführet werden, und deswegen Knopfstein genennet wird. d) Steinsinter, Tropfstein, Stalachites, welcher in nichts anders als einer kalchigen oder spätigen Erde bestehet, so die Grubenwasser durch drüber hinlaufen und rinnen gleichsam abgelecket und nachgehends wieder abgeleget haben, daß sie durch die Länge der Zeit sich angehäufet, und steinfeste geworden ist. Man nennet ein solches auch Topfstein, tophum, so einen Knoten bedeutet, wenn er zumahl knötig und höckerig aussiehet. Endlich e) Schiefer, so bergharzig und besonders kupfererzig ist, wiedenn bekandt, daß Kupferschiefer, wenn er auch nur ein Pfund Kupfer hält, nur nach geschehener Röstung, als wodurch er nur das flüchtige Wesen verliehret,

ohne pochen und waschen in Ofen muß, ingleichen, daß die Häuser, so mit Schiefer gedecket sind, wegen dessen leichten Anbrennlichkeit in grösserer Gefahr, als andere, stehen.

Aus dem Verhalten gegen scharfe Wasser leuchtet noch der beste Umstand hervor, welcher eine Eintheilung derer Steine, nach ihrer Natur und Mischung, an die Hand geben dürfte. Denn etliche Steine zerlösen sich, z. E. in Spir. sal. comm. nämlich Kalk und Gipsstein, wenn sie zumahl gebrannt sind, ja auch roh genommen, andere aber bleiben, sowohl in diesem, als in einem andern Acido, unverändert.

Diejenigen, so solche Erden, oder Steine, ein Alcali nennen, welche mit den Acidis effervesciren, und sich von diesen auflösen lassen, dürften hier bald ein Loch finden, und die Steine einestheils unter den Titul der alcalischen zu bringen suchen: Allein, erstlich wäre nicht abzusehen, wie man die andern taufen wollte, und hernach wäre es auch wider die Distinction eines Alcali, nach welcher dieses ein Salz seyn muß, ein Salz aber im Wasser zerlöslich ist, und durchs filtrum gehet, wohin man aber Steine so schwerlich, als Cameele durch ein Nadelöhr, bringen wird.

Inzwischen giebt doch der Steine Verhalten in scharfern Wassern ziemlichen Anlaß, zum

we=

wenigsten einige Art Steine zusammen in eine Classe, nämlich unter dem Titel derer Lapidum calcarearum, oder Kalkgesteine, zusammenzuziehen. Wenn man zumahl betrachtet, wie solche, in Ansehung der Durchbrennung im Feuer, und der Löschung in Luft und Wasser, übereinkommen.

Um nun endlich einen Versuch zur Claßirung derer Steine zu thun, so wollen wir dieselben folgendermassen eintheilen, so lange, bis wirs besser lernen.

Die Steine sind entweder calcarei, oder silicei, oder calcareo-silicei, oder limosi.

Lapides calcarei sind entweder lapis calcis vivae, Kalkstein, so gebrannt zum Mauern gebraucht wird; oder alabastrites, Alabasterstein.

Lapides silicei sind 1) alle Edelgesteine, sowohl primi, als secundi ordinis. 2) Kieselstein, Sandstein, so aus lauter kleinen Kieselsteingen bestehet.

Lapides calcareo-silicei, d. i. die sowohl von der Natur jener, als dieser, participiren, oder weder pure Kalksteine sind, sind z. E. Spat, Talk, Frauenglas, Glimmer, Gems, Stalactites albus, weisser Tropfstein, und die sogenannte Eisenblüthe, etc. Denn dergleichen lassen sich bald wie ein Kalkstein brennen, ge-

ben auch durch die Ablöschung im Wasser einen schwefel- leber- oder salzigen Geruch, thun aber weder Kalches noch Gipses Dienste.

Lapides limosi, so von vorgedachten beyden ganz unterschieden sind, haben eine fette, schlammige Erde zum Grunde, z. E. Schiefer, als welcher ohne allen Zweifel aus einem Schlamm entstanden ist; Kneuß, so weder ein Kalkstein, noch ein Kiesel, noch ein Spat ist; Mergelstein, so aus einer Mergelerde bestehet.

Vielmals kommen Steine vor, welche von zweyen dieser Arten vermenget sind, z. E. der allgemeine Knauer, Bruchstein, oder Fels, so insgemein aus lauter kleinen Stratis, oder Absätzen von Kiesel oder Spat und Glimmer, zusammengehäufet ist. *

* Mehrere Nachricht kan der geneigte Leser in des Autoris kleinen Mineralogisch-Chymischen Schriften finden.

Caput

Caput VI.

Von Erzen, Metallen und Mineralien.

Durch die Mineralien verstehet man alle diejenigen Körper, welche im Erdboden liegen, und nicht vegetabilischer noch animalischer Natur oder Eigenschaft sind, z. E. allerhand Erden, Steine, Salze, Erze, Metalle und versteinerte Bruchstücken aus denen andern zwey Reichen.

Durch die Fossilia verstehet man strictè Erze und Metalle nicht mit, ob sie gleich allerdings gegraben werden, sondern nur Erden rc. insonderheit figurirte Steine und petrificirte Sachen.

Durch Mineras verstehet man eigentlich solche Erd- und Steinarten, so der Bergmann Erze nennet, und Metalle, wie auch halb Metalle, aus sich schmelzen lassen, z. E. Rothgülden, Erz, Glanz, Zinngraupen, rc.

Weil nun fast alle mineralische Erden und Steine sogar leer nicht sind, daß sie nicht etwas Metallisches halten und gelten sollten; gleichwohl dieselben nicht alle Erze genennet werden,

(und wer wollte z. E. Rubricam, oder Röthelstein, ein Erz nennen, weil es eine Spuhr Eisen giebt,) so kan man abermals schwer ausmachen, wenn man anfangen soll, eine Erd, oder Steinart, ein Erz zu nennen.

Ob nun wohl das Merkmahl von der Schmelzwürdigkeit auch nicht den beständigsten Grund hat, denn diese auf die Kosten ankömmt, die Kosten aber nach denen Umständen der Zeit, des Ortes, und derer Arbeiter, differiren, so gehet man doch hiernach am sichersten, weil es zumahl schon eingeführet ist, Erze zu nennen.

Die Eintheilung derer Erze wird vornehmlich nach dem Gehalt gemacht, und zwar nach denen sieben Metallen, nach denen Salzen, und nach Schwefel, Arsenic, Rauschgelb, u. d. g.

Nach denen Metallen,

und zwar

I.

Nach dem Golde.

Golderze sind a) gewachsen Gold, vornehmlich in weissen Querz, 2c. b) Goldsand, c) Goldletten, d) Goldkieß, insonderheit in Ungarn, e) Gänseköthig Golderz von der Eule in Böhmen, worinnen auch gewachsen Gold,

Gold, f) Goldgranaten, so roth, und als Edelgesteine getragen werden, sind jovialisch, g) dergleichen, so schwarz und eisenschüßig sind, z. E. von Allenstädt bey Hohnstein, wiedenn auch h) das gewachsene Gold auf eisenschüßigen Gängen sich zeiget, als dergleichen zu Reichmannsdorf, ohnweit Saalfeld, gebrochen.

Waschgold ist allemahl am Carat so hoch, als eines von Klüften und Gängen seyn kan; niemahls blaß, noch also sehr Silberhaltende; allermeist ohne alle anklebende Bergart.

Man will Zinngraupen, oder Zwitter Bergart, wie auch Eisenstein, als Geschiebe mit gewachsenem Golde vorgeben, so aber eine grosse Rarität ist. Jedoch ist es von andern Erzarten gar nicht erhöret worden.

Waschgold, wenn der Sand, oder Schlam̃, worinn es lieget, davon gesichert ist, stösset sich insgemein mit braunen oder schwarzen zarten Eisenkörnergen an, so der Magnet ziehet, und Eisenram genennet wird, welches von ohngefehr nicht geschehen kan, sondern auf einige Verwandschaft des Eisens mit dem Golde zielet, z. E. aus der Trau bey Marburg in Steyermark, und aus der Goldsche bey Lengefeld.

Waschgold in kalten Ländern ist so fein, als dasjenige sub Zona torrida, z. E. Waschgold von Lengefeld im Voigtlande, ingleichen aus der Schwarze im Schwarzburgischen, und dergleichen

chen aus Guinea, wie auch von Samra, zu Ohrenburg in Rußland.

Insgemein hält mans für ramenta von Ganzen als davon abgerissen, und durch die Fluthen mit fortgerisselt; Allein 1) warum findet man auch nicht bloses Waschgold. 2) Müßte sichs auch öfters mit anklebendem Gebürge äussern. 3) Auf der Küste von Guinea findet sich solches, und zwar in grossen Körnern, zu Qventgen, Lothen und Marken, im platten und festen Lande im Sande, zu ein bis vier Schuh tief, ohne weit und breit Höhen, Gebürge und Flüsse zu sehen.

Die sogenannten Goldgranaten sind eigentlich schwarze Eisensteinkörner, welche insgemein der Magnet ziehet, und theils gebrochen werden, meistentheils aber als Geschiebe, oben und in der Dammerde, im Sande und Leim sich befinden, und vornehmlich durch die Flüsse und Bäche sich veroffenbaren.

Auf was Art nun das Gold, welches nur eine Spur beträget darinnen, nämlich, ob es in gediegener oder vererzter Gestalt liege, kan man eigentlich so wenig erkennen, als sagen: Würckliche Granaten, wie sie unter die gemmas gehören, und so, wie sie sich durch das stärkste Schmelzfeuer ergeben, vom Magnet sich auch ziehen lassen, will man zuweilen auch

für güldisch ausgeben, so ich aber noch nicht befinden können; Ueberhaupt hat man sich vor die Granat-Gold-Prätendenten zu hüten: denn das Vorgeben meistentheils falsch, und das Ausbringen erschrecklich mühsam und kostbar ist.

Gold ist entweder gediegen, und dieses auch in den allerkleinsten Stäubgen, daß auch ein wohlgewapnetes Auge dazu gehöret, ja so dünne seyn kan, daß es auch mit aufsteiget, und in der Trübe mit fortgehet, oder vererztet. Dahero, wenn sich in Kiesstuffen, dergleichen seit kurzen in Schweden zu Smaland bey Kupfergängen entdecket worden, Gold, ohne es sehen zu können, durchs Feuer veroffenbaret, nicht folget, daß es darinnen in Erzesgestalt liege, da zumahl der Querz, wo es sichtlich sich ausweiset, in dem Stuffwerk quaestionis klar eingesprenget sich befindet.

Soviel, als man bis dato in Erfahrung hat, so ist der Golderzmacher der Arsenicum, und nicht der Schwefel. Denn die Golderze, wo nämlich dieses Metall nicht zufälliger Weise, nämlich im Silber lieget, sondern das Erz gar kein Silber hält, sind allezeit arsenicalisch, Eisenerde, z. E. das Goldeseler in Schlesien bestehet pur in arsenico und Eisen, dasjenige von Lampertus zu Hohenstein in Meissen, ferner eine

eine gewisse Art aus Ungarn; Item von Gold-Cranach im Bareuthischen, von Gastein im Salzburgischen, 2c. welche alle gar nicht silbern, auch sichtlich niemahls Gold halten, und doch Gold merklich, auch reichlich geben.

Auch die Silbererze, worinnen das Gold zufälliger Weise lieget, sind insgemein arsenicalisch, z. E. das rothgültige Erz in Ungarn, das Bräunsdorfer allhier, welches darneben ein apartes weisses Arsenical-Erz (allda weiß Erz, auch weißgültiges genannt wird,) zum Gefehrten hat; ferner graues Fahlerz, dergleichen dasjenige von St. Carlo in Sicilien exempliret, in welcherley Erzen der Arsenic sich merklich ausnimmt; Hierzu kömmt, daß gediegen Gold auf Mißpickel unmittelbar sich befindet, wie sowohl von der Eule in Böhmen, als von Goldsthal in Thüringen, Exempel verhanden, und zwar dergestalt, daß man es vom Silber noch nie erfahren hat, wobey notable, daß hingegen Gold auf Farbenkobold nicht befindlich; da nun Farbenkobold kein Eisen merklich hält, obgleich, die blaue Farbe von Eisentheilgen herzuleiten, wahrscheinlich ist, so erhellet, was das Eisen der Natur auch wohl Entstehung nach mit dem Golde zu sagen habe.

Der Bleygang von Tristia in Siebenbürgen wird zwar für Goldhaltend angegeben, allein,

allein, es scheinet aus dem verhandenen Stuffwerk, als wenn das Gold nur gediegen dabey liege, und ist nicht ausgemacht, ob es in der Mischung des Bleyglanzes stecke.

Bis dato ist der Qverz unter dem Gesteine insgemein die sogenannte Goldmutter, und der sogenannte Schiefer von Gastein bestehet eigentlich in einem grauen Qverz, da das Gold auflieget, und dieser ist nur mit einem glimmerigen oder talkigen Wesen, so man Schiefer nennet, in ganz zarten Lagen durchsetzet, wenigstens kan man vom Golde, nach dem Exempel des Silbers, so vielerley Matrices nicht angeben; Jedoch bricht bey dem Goldgange zu Gastein ein kalkartiger oder spätiger Stein, worinnen sich das Gold mit eingeflochten hat, welcher auch das saxum commune der Goldader seyn kan.

Gold, so vor andern viel Silber hält, dergleichen dasjenige von Tristia ausnehmend ist, und also sehr blaß ausfället, hiessen die Alten Electrum, wiewohl es, nach Plinii Meynung, nicht allemahl auf den fünften Theil des Silbers ankommen muß, sondern auch auf mehr und weniger ankommen kan; Man nennet dergleichen minerale immaturum aus der Mutter, als wenn es ein Embryo wäre, welches, wenn es in utero länger gelegen haben sollte,

zur

zur höchsten Vollkommenheit gelanget, nämlich ganz und gar zu Golde geworden seyn würde.

II.

Nach dem Silber.

Silbererze sind, a) gewachsen Silber, in Qverz, Spat, Hornstein, Kneiß, ꝛc. als Blättgen, Haare und Drat, b) Glaserz, so sich fast wie Bley schneiden lassen muß, c) rothgültig Erz, so helleroth und durchsichtig als ein Rubin, d) rothgültig Erz, so dunckelbraunroth, dergleichen insonderheit zu Bräunsdorf bey Antimon. Erz bricht, e) weisgültig Erz, so grau, fast wie Farbenkobold aussiehet, f) fahl Erz, so dunkler ist, auch nicht so reich an Silber, g) Kobold, doch nicht allemahl, so aber zu Lacroix in Lothringen zu etlichen Marken Silber hält.

Glanz, Kies, Kupfererz, ꝛc. halten zwar auch Silber, aber nur zufälliger Weise, und sind dahero eigentlich unter die Silbererze nicht zu rechnen, sondern unter Bley, Eisen und Kupfererzen, als an ihren gehörigen Orten, zu suchen.

Gediegen Silber sowohl, als Silbererz, ist

als

als Geschiebe, oder in der Dammerde bis dato etwas Unerhörtes, welches sogleich einen nicht geringen Unterscheid derer vollkommenen Metalle anzeiget.

Da auch Silbergänge nicht selten bis unter die Dammerde, ja bis unter die Rasen, auszustreichen pflegen, so ist es wundernswerth, warum die Fluthen davon nicht auch etwas abreissen, und fortschwemmen, sowohl als man es von dem Waschgold davor hält.

Jedoch erinnere ich mich einer Art graulicher Feldsteine, so, meines Behalts, ziemlich harte, und etwas glimmerich waren, welche 3. bis 4. Loth Silber hielten, ohngeachtet man ihnen solches im geringsten nicht ansehen konnte.

Gediegen Silber, (worunter iedoch besonders, als eine grosse Rarität, dasjenige in Consideration zu ziehen seyn will, welches, wie der alte Bergprediger Mathesius in seiner Sarepta fol. 86[b] berichtet, auf St. Lorenz zu Abertham A. 1556. binnen 20. Jahren, vermittelst einer aus der Fiest von einem schwebenden Mittel (so oben und unten, hinten und vorn, verfahren gewesen,) herkommenden Gur, sich sowohl aufm Liegenden des halben Orts hoch angesintert, als auch in einem Stempel in denen Spalten und Strauben dergestalt maßiv gewachsen gewesen, daß es sich schneiden lassen; dergleichen denn auch in denen neuern Zeiten

 von

von Schneeberg in Erfahrung gekommen, und davon zur Königlichen Gallerie nach Dreßden geliefert worden,) hat man, als Haare, Wolle, Drath, Blättgen, Blech, Bäumgen, und aber sehr selten, als Staub.

Sein Unterliegendes ist alle Steinart in der Welt, z. E. Qverz und Spat, und dieses vornehmlich, ferner Hornstein, Schiefer, Sandstein, auch einen weissen Letten, dieses aber selten, wenn von Jaspis, und dergleichen, geredet wird, das ist bey denen Bergleuten Hornstein, endlich alle gemeine Gesteine, an Kneuß, Gems, und was man Bruchsteine bey der Baukunst nennet, oder das gemeine Gebürge, wie es der Bergmann heisset, worinnen die Vena metallica sein Liegen und Streichen hat, und zwar nicht nur allein vermittelst derer Klüftgen, welche von dem Gange abkommen, sondern auch ohne dieselben, annebеn auch zuweilen ziemlich weit von Gängen und Klüften im festen ganzen Gesteine.

Unter denen Erzen ist vornehmlich Farbenkobold, Glaserz, hernach dunkles rothgültig Erz, Bleyglanz, dann Eisenstein und dessen Angehörigen, auch endlich Zwitter, worauf gediegenes Silber sich eräugnet, auch eigentlicher, nämlich bituminöser Schiefer, iedoch als eine grosse Rärität.

Man

Man hat gewachsen Silber, welches mit einem andern Erz, z.E. mit Glaserz, wiedenn dergleichen an der beym Himmelsfürsten A. 1749. gebrochenen 1¼. Centner schweren gewachsenen Silberstuffe zu sehen gewesen, ferner mit einer Gesteinart, z. E. mit gewissen Sinter, dergleichen von der Bergkappe zu Schneeberg, it. mit einer Gilbe, und dieses sehr öfters, auch mit einer harten Bräune, z.E. aufm Siegfried zu Bräunsdorf, überwachsen ist. Am Harz auf Catharina Neufang hat vor einigen Jahren eine Art gewachsen Silber gebrochen, welches von aussen fast ins Röthliche, wie ein Wißmuth, spielet, am frischen Anbruche aber graulich sahe, und fast durch und durch fast pur gediegenes war.

Wie man denn auch vor einigen Jahren aufm heiligen Geist zur Glashütte in einer Druse eine ziemliche Quantität gewachsenes Drathsilber erbrochen, welches, seiner Coleur nach, fast wie das schönste gewachsene Gold gesehen, und vermuthlich von der Witterung also angelaufen gewesen.

Gänseköthiges Erz von Ehrenfriedersdorf ist eigentlich eine blasse, mergelartige, derbe, auch zuweilen bräunliche Gilbe, so öfters mit gewachsenem Silber fadenweise umgeben und durchzogen, aber auch ohne das gewachsene,

 wenn

wenn es zum genauesten ausgeklopft und ausgewaschen ist, etliche Mark Silber hält; Es hat dergleichen besonders daselbst aufm Klingelschlägel in einer Flußdruse, auch sonsten, gebrochen; Andere brauchen diesen Namen auch auf andere grünlichgraue, dem Gänsekoth dieser Farbe nach gleichende silberhaltige Bergart, allein, eigentlich wird insgemein durch diesen Namen jenes, nämlich sehr reichhaltiges Erz, verstanden, wiedenn auch nächstdem gediegenes Silber, wegen seiner so deutlichen Kenntlichkeit, öfters Bauererz genennet zu werden pfleget, nämlich, daß es dermassen kenntlich, daß es auch ein Bauer vor Silber erkennen kan.

Gewachsen Silber hält niemals Gold, da doch gewachsen Gold selten ohne Silber ist.

Glaserz soll soviel heissen, als Glanzerz, welchen Namen es bekommen haben mag auf Gruben, wo ein anderes Erz, so sonst glänzend ist, sich nicht befunden, insonderheit mag dem ersten Benenner ein Glaserz, so bundfarbig ausgesehen, vorgekommen seyn.

Dieses, nämlich das Glaserz, ist allezeit, wenn es ganz rein, nämlich aus nichts, als Silber und Schwefel, bestehet, geschmeidig, wenn es aber mit etwas andern darzwischen durchsetzet, oder vermischt ist, so ist es entwe-

der

der bröcklich, und an denen bröcklichen doch geschmeidig, dergleichen man anietzo aufm Johannis zu Bärenstein bey Annaberg hat, oder es ist ganz und gar spröde, dergleichen z. E. auf dem Jordan zum Joachimsthal schön drusig und glänzend bricht, wo die Sprödigkeit vom Arsenico herrühren mag.

In der Druse formiret es irregulaire acht- und mehr seitige Körper, zuweilen auch wie einen, nach Art gewachsenen Silbers, gewundenen Drath, auch oftmals Blättgen, und als Bäumgen dentritisch angeflogen, wiedenn besonders zu Johann Georgen Stadt aufm hohen Genist ein Stüffgen in Form einer Mutternelke gebrochen, so in die Dreßdner Mineraliengallerie geliefert worden, in denen engen Klüftgen, und mitten im festen Gestein selbst.

Oftmals findet sich bey reichhaltigen Geschicken, insonderheit bey Freyberg, (dergleichen bisher auf einem Spatgange auf der Kühschachtsfundgrube bey der Stadt, it. vom Himmelsfürsten, wie auch nur kürzlich von Simon Bogners Neuem Werke, und von Schemnitz in Ungarn, sich mächtig hervorgethan,) ein graues mit Spat, Querz, oder einem andern Ganggestein, zart durchsetztes Erz, so man weder Fahlerz, weil es kein Kupfer hält, auch viel zu reich am Silber ist, hiernächst

abermals weit mehr Silber hält noch Kobold, weil es nicht, oder doch wenig arsenicalisch ist, noch rothgültiges, wegen Mangel der rothen Farbe, nennen kann, gleichwohl aber auch gediegenes Silber nicht vorzeiget, und bey alle dem von grossem Silbergehalte ist, solches aber Glaserz zu nennen, denenjenigen, welche Glaserz nur in derben Stücken kennen, und darauf, daß es sich schneiden lassen müsse, dringen, nicht in Kopf will; Ein solches aber kann und soll man vor anders nichts, als für Glaserz, erkennen, weil man erstlich dasselbe auf den neben dem Gange befindlichen offenen Klüftgen, woselbst es öfters als Dendritten angeflogen befindlich, ganz deutlich erkennen kann, zum andern in der Untersuchung sehr reich vom Silber, und hierbey mit Schwefel sich beweiset.

Hiernächst hat man ein weißliches geschmeidiges Erz, so sich auch hacken oder schneiden lässet, aber keinen Glanz hat, und doch Glaserz, nämlich weisses, genennet wird. Es bricht insgemein in dünnen rundlichen Schaalen, iedoch auch in grossen Klumpen, dergleichen in der Gallerie zu Dreßden Stücken von etlichen Pfunden zu sehen, und kömmt an Farbe, Textur und einiger Durchscheinlichkeit einer Lunae cornuae ganz gleich, wird insgemein

mein auch Hornerz, auch Hornsilber genannt, (ist also mit Hornstein nicht zu confundiren,) mithin bis dato Luna cornua nativa wahrhaftig zu nennen, obgleich die Stücken seiner Mischung, als worzu was sehr Reines und Auserlesenes seyn müßte, bis dato noch nicht entdecket. Es siehet von aussen insgemein sehr schmutzig, rostig und mit fremden Dingen überzogen aus, welches denn das Ansehen verderbet, aber durch Anschneiden oder Beugen bald entdecken lässet.

In Ungarn wird das Glaserz gediegenes genennet, wie es denn fast in lauter Silber bestehet, nämlich der Centner $\frac{9}{10}$ Silber, und $\frac{1}{10}$ Schwefel hält.

Es lieget öfters in Eisenmann und Gilben, nicht leicht in Schirbenkobold, sondern in diesem eher rothgültig Erz.

Rothgültig Erz ist entweder hochroth, und in Drusen an Exträmitäten durchsichtig, oder dunkelroth, so sich aber durch reiben etwas röther erweiset, wiedenn ehemals dergleichen hochroth- und dem schönsten Zinnober gleichendes rothgültiges Erz, auf der Hoffnung zu Gott, in der Niederpöbel Glashüttner Bergamtsrefiere gebrochen, welches auch den Erzkundigsten zweifelnde gemacht, ob es nicht würklich Zinnobererz sey.

Vom Zinnober lässet es sich unterscheiden 1) an der äusserlichen Farbe, denn jenes in das granatige, rubinische und purpurische, dieser in das ziegelröthige, aurorische, mennigartige, und dem rauschgelbigen näher fället, auch zwar dem japanischen, wo er drusig ist, etwas durchscheinig, aber solches bey weitem nicht als das rothgültige ist; 2) durch Reiben, wornach das rothgültige auch das durchsichtigste, ie klärer ie garstiger der Zinnober, hingegen ie schöner an Farbe wird.

Das hochrothe hält insgemein 120. bis 124. Mark Silber, das dunkle nicht so beständig einerley und ordinair, als jenes; jenes bestehet, nebst dem Silber, pur aus Arsenico, dieses aus Schwefel zugleich.

Rothgültig Erz, wornach von denen alchymistischen Avanturiers so sehr gefraget wird, ist entweder das feineste, so man hat, oder eine Grille.

Unreif rothgültig Erz ist gewachsenes Rauschgelb, dergleichen zu Joachimsthal aufm Hubert zu brechen pfleget, so aus Arsenic und Schwefel bestehet, und auch dasselbe in Ewigkeit bleiben wird.

Rothgültig Erz findet sich ratione derer metallischen Erze insonderheit bey Schirbenkobold, Blauenfarbenkobold, und in Freyberg beym

Bley-

Bleyglanz, hiernächst beym Kupfererz, wie-
denn dergleichen aufm Jungen Thurmhofe in
drusigem Kiesser ganz sichtiglich zu brechen pfle-
get; doch selten beym Antimonio, dergleichen
zu Bräunsdorf, aber sonst auch nicht, oder doch
wenig bekannt. Auf Zwittergängen findet
es sich zuweilen, wo ein Silbergang zu den-
selben schaaret, oder ihm das Kreuz giebet, vom
Quecksilber und Zinnobererz ist mir keine
Stuffe, worauf rothgültiges zugleich seyn sollte,
bekannt, oder Nachricht vorkommen.

Ob rothgültiges Erz an sich selbst goldhal-
tend sey, habe ich, in Ermangelung reinen Stuff-
werks, noch nicht erforschen können, wie man
von dem Ungarischen vorgeben will.

Das hochrothe hält sich in allerley Witte-
rung unverändert, das dunkelrothe aber, je-
doch nicht alles, schliesset sich manchmal auf,
daß man gewachsen Silber durch die Länge der
Zeit ausgeschlagen daran merken kann, wiewohl
die Frage entstehet, ob nicht etwas anders in
dergleichen Stuffwerk unvermerkt mit einge-
sprengt ist, woraus dieser Motus intestinus
entspringet, und wodurch das Mixtum des ei-
gentlichen rothgültigen mit angegriffen und re-
ge wird; Bey dergleichen hat man Acht zu ha-
ben, (worzu aber viele Jahre Zeit, auch eine ge-
wisse Dispositio aëris & loci, gehöret,) ob

durch die Witterung am Pondere der Stuffe sich etwas verliehret, welches denn vornehmlich Arsenic, auch etwas Schwefel, seyn müßte, wiedenn dergleichen an einer Stuffe, so ehemahlen bey der Gnade Gottes zu Marienberg gebrochen, nachdem selbige einige Jahre in einem Stuffenschranke aufbehalten worden, endlich zerwittert, also, daß deren Gehalt von 20. Mark bis 4. Mark gefallen, und, als man selbige zersetzet, inwendig ein pur arsenicalischer Kobold zu befinden gewesen, wahrgenommen worden.

Die Figur des drusig rothgültigen Erzes ist insgemein sechsseitig, prismatisch, oben mit einer Piramyde ablaufend.

Die Structur ist weder blätterich, wohin sonst der gewachsene Zinnober incliniret, noch fibrös, wie der gemachte Zinnober ist, noch strahlig, wie das Antimonium, noch schalig, wie Schirbenkobold, sondern zersetzet sich in unförmliche Klumpen.

Rothgültiges findet sich niemals auf gewachsenem Silber, wohl aber im weissen märkigten Letten, welcher an der Tageluft sehr hart und feste wird, wie man z. E. dergleichen aufm Himmelsfürsten gebrochen, und doch Glaserz in vieler Erfahrung hat.

Weiß-

Weißgültiges Erz ist eigentlich ein licht- oder hellgraues Silbererz, so, wenn es ganz rein und derb, 14. Mark Silber hält, dergleichen aufm Himmelsfürsten hinter Erbisdorf bekandt ist.

Hiernächst bestehet es aus etwas Kupfer, Arsenic und Schwefel, davon man aber die Proportion sehr schwerlich finden kann.

Zu Bräunsdorf auf der Neuen Hoffnung Gottes bricht eine Art, welche weisser, als dieses angezeigete ist, und einem Mißpickel gleichet, auch nächst dem Silber aus Arsenic und Eisen bestehet, so man allda weißgültiges, oder auch weiß Erz zu nennen pfleget, und 4. Loth Silber hält. An der Halsbrücke redet man von weiß- und schwarzem Erz, ist aber allemal ein Fahlerz, welches sich nur ratione des Gesteines, so bald aus einem schwärzlichen, bald aus einem hellen Qverz bestehet, in der That aber gar nicht unterscheidet.

Auf dem Brande und bey dergleichen edlen Geschicken ist dieser Name des weißgültigen Erzes mehrmaln ein Asylum ignorantiae, wenn theils die edlen Geschicke dermassen ineinander und hart vermenget liegen, daß man weder rothgültiges, noch Glaserz, auch wohl gewachsen Silber, und das eigentliche weißgültige, augenscheinlich unterscheiden kann, theils die partes constitution. der reichen

Sil-

Silbererze, nämlich Silber, Arsenic, Schwefel und Kupfer, in einer solchen Proportion in der Mischung liegen, daß es abermals weder das Ansehen, noch die Natur des Glaserzes, rothgültigen oder Fahlerzes hat; theils auch allerhand rußiges, reichblendiges, verwittertes schwarzes Geschiebe führet, so nichts weniger als weiß, ja nicht einmal grau, aussiehet, unter diesen Titul ziehen will.

Am Harz, sonderlich zu Andreasberg, zeiget man unter diesem Namen ein dunkelgraues Erz, so zwar ziemlich reich an Silber, nämlich 5 und mehr Mark, ist, aber doch vielmehr unter die Fahlerze gehöret. Zu Straßburg am Harz, auf dem getreuen Bergmann, bricht ein Fahlerz, (zu welchem Titul es sich nicht allein ratione des eingesprengten gelben Kupfererzes, sondern auch des Kupfergehalts legitimiret,) welches 25. Mark 4. Loth Silber hält, so man demselbigen nimmermehr ansehen sollte, wenn es nun auf dem grossen Silbergehalt, (in Ansehung dessen es mit Recht gültig, d. i. pretiös zu nennen ist,) und nicht auf die Farbe ankäme, so verdienete dieses vor andern diesen Titul.

So scheinet nun, dem Ansehen nach, (es sey denn, daß man des Ganges Art schon wisse,) ohne vorhergemachte Probe sehr schwer

zu

zu fallen, den Silbergehalt, ich will nicht sagen, zwischen ein Paar und vielen Marken, sondern sogar zwischen Loth und Mark zu errathen, soviel mehr Schwierigkeit hat es, die weissen und grauen Silbererze von denen Blaufarbenkobolden, und öfters allermeist die Kobolde, ratione des Silbers, voneinander zu unterscheiden.

Was die dunkeln Koboldarten betrifft, so sind dieselben von dem weißgültigen, ja auch Fahlerz, gar leicht zu unterscheiden, bey den lichten aber hat man wohl nachzusehen, daß man sie mit weißgültigen nicht verwechsele, doch fällt der Unterscheid auch gleich in die Augen, indem dergleichen Kobolde würklich weisser, als das weißgültige Erz, ist, und fast ins Röthliche oder Gelbige, nach Art des Wißmuths, auch fast des Mißpickels, schielet, jenes hingegen mehr ins Graue fällt, der Drusen, so sich beym Kobold öfters, und zwar in einiger würflicher Gestalt mit verschnittenen Ecken und andern Merkmaalen, äussern, zu geschweigen.

Jedoch, wer hat alle Kobolde in der Welt gesehen? die Probe muß das gewisseste sagen.

Den differenten Silbergehalt derer Kobolde kann man schwerlich errathen, ganz reiner hält insgemein gar kein Silber, sondern dieser

Gehalt

Gehalt kömmt gemeiniglich von zart einge- sprengten, und darzwischen liegenden edlen Geschicken her.

Fahlerz ist eigentlich ein dunkelgraues Kupf- fererz, wie es denn insgemein bey gelben Kupf- fererz sich vorfindet, auch, wenn man recht ge- nau nachsiehet, gelbes Kupfererz öfters ganz und gar eingesprengt mit sich führet; Einige reden auch von fahlen Kupfererz, und dieses pur in Absicht aufs Kupfer, und entweder darum, weil es am Silber wenig hält, oder weil sie die- sen Gehalt nicht wissen, wie sie wohl eher der- gleichen Namen sich bedienen, da das Erz doch märkig ist; wenigstens ist bey der Silbererz- Classe der Name Fahlerz geschickter.

Der Silbergehalt gehet von dem im Kupf- ferglase (welches denn diese beyden Erze haupt- sächlich mit unterscheidet,) gar sehr ab, denn da Kupferglas aufs höchste 1. 2. bis 3. Loth Sil- ber giebt, so steiget jenes vom Halben bis zum Ganzen, ja etlichen und vielen, und wie wir vom getreuen Bergmann zu Straßberg wissen, (so man zwar weißgültiges nennen will,) zu 25. bis 26. Mark steiget.

Schwarze Silbererze sind a) Glaserz, b) Federerz, c) Blende, d) Ruß, oder eine klare Schwärze.

Das Glaserz nimmt sich durch die Farbe vom Bley merklich aus. vide supra.

Feder-

Federerz, dergleichen vornehmlich auf dem Segen Gottes Herzog Augustus, und auf dem Himmelsfürsten, wie nicht weniger aufm alten grünen Zweig hinter Erbisdorf, sich findet, und in den allerzärtesten schwarzen Härgen bestehet, und unrecht Antimonium genennet wird, sonsten auch nicht sonderlich bekandt ist, hält vier Loth Silber, bestehet im übrigen aus Schwefel und Arsenic, wie sein Rauschgelb weiset. Auf Regulum habe es wegen der Varität nicht probiren können, und der Silbergehalt, wie auch Rauschgelb, zeigen, daß es kein Antimonium seyn kann.

Blende, bey edlen Geschicken zu Freyberg, so man also von der groben Blende (wovon an seinem Orte,) unterscheiden muß, hält zu vielen Lothen bis 1. Mark Silber; Wenn von mehrern, wie dergleichen aufm unverhofften Segen Gottes zu Oberschöne, welches einem grobspeißigen Glanze vollkommen ähnlich siehet, bricht, gleichwohl aber kein Bley, sondern 2. Mark Silber hält, geredet wird, so kömmt es auf mit untergemischte reichere Geschicke an, bestehet im übrigen in einer Spur Schwefel und Arsenic, hauptsächlich in strengem eisenartigen Glimmer, daher sie im Hauptwerk mit der groben Blende übereinkömmet.

Ruß

Ruß bestehet in einer klaren weichen Schwärze, so insgemein in Drusen auf edlen Geschicken lieget, man hälts insgemein vor Reliquien eines durch die vermeynten Erdfeuer (wenn es nur noch Dämpfe hiesse,) zerstörten und ausgefressenen andern Erzes; Wer hat aber der Natur in ihrer Werkstatt zugesehen?

Einige andere Silbererze, so mehr einer Erde, oder Stein, als einem Erze, gleichen, sind vornehmlich von erdigen 1) Gilben, und zwar a) milde, im festen ganzen Gestein, dergleichen bey edlen Geschicken, z. E. auf dem Himmelsfürsten zu Erbisdorf, wie auch auf dem unverhofften Segen Gottes zu Oberschöne, sich finden, und ohne daß darinne öfters liegend gewachsene Silber, so man auswaschen kann, vielmals zu etlichen Lothen Silber hält, ferner als Guren, so aus denen Klüften und in Stöllen und Schächten sich manchmal als silberhaltig hervorthun; b) harte, welche mit etwas steinartigen vergesellschaftet sind. 2) Bräunen, welche als Erden rarer als die Gilben sind, und insgemein auf etwas steiniges, ja auf Hornstein hinauslaufen; 3) Röthen, dergleichen auf dem Traugott allhier auf eine sehr reiche unglaubliche Art zu halben und ganzen Marken vor wenig Jahren sich geäussert hat, und eine rothe milde Bräune bis auf 5. und eine halbe Mark gestiegen ist. 4) Schwärzen, vide supra.

5) Sil-

5) Silberguren bestehen insgemein in einem zarten lettigen Glimmer, so wie Silberblättgen aussiehet, aber dieserwegen die That nicht mit dem Namen hat. 6) Lettige Guren, auch lettiges Gebürge, silbert zuweilen, ohne daß sich gewachsenes oder würklich Silbererz daraus sichern lässet. Endlich 7) küpfrige grüne Guren, oder dergleichen Letten, hat man auch bey Silbergängen auf Silber zu probiren, wiewohl sie gar selten etwas halten.

Von steinigten hingegen sind 1) Hornstein, und zwar mehrmalen brauner, z. E. von der Kutte zu Loßnitz, von Johann Georgen Stadt, von Schneeberg, und dergleichen edlen Gebürgen, soferne nämlich etwas gewachsenes oder würklich erziges darinnen nicht zu entdecken ist, und so man mit Hornerz nicht zu verwechseln hat; Ferner schwarzer, so zwar mehrmalen gewachsen Silber, auch Glaserz, reiche Schwärze, und dergleichen, mit vorzeiget, aber auch ohne dieses alles von sehr reichem und etliche Mark Silbergehalt ist, wie aufm Donat, und zwar in Gestalt einer geflossenen Schlacke, aber, soviel ich weiß, auch sonst nirgends, und allda auch nur als eine Rarität, gebrochen; wohin auch eben daselbst der sogenannte blaue Hornstein gehöret, so iedoch gleichfalls ins Dunkelgraue fällt. 2) Steingeschiebe, so aber was unge-

mein rares, ja fast unerhörtes ist, und mir aus Thüringen, im Weissenfelsischen Gebiete, einsmals zur Untersuchung geschickt worden. Es hielte würklich 4. Loth Silber, und bestehet in bräunlich nicht gar zu harten, auch nicht gar zu weichen, länglich rundlichen, und nirgends scharfeckigten Steingen, als welsche Nüsse, kurz, von solcher Figur, daß man solche, als vom Ganzen abgeschoben, nicht wohl halten konnte, befunden sich oben in der Dammerde in einem sandigleimigten Boden.

III.

Nach dem Kupfer.

Kupfererze sind a) gewachsen Kupfer, sowohl in Blättgen, oder foliis, als in Faden, oder Haaren, auch ganz stark gediegen, b) Cementkupfer, wie dergleichen zu Neusol in Ungarn, ferner am Harz, mehr im Zwitterstocke zum Altenberge, wie auch zu Bottendorf in Thüringen, zu befinden, ist nichts anders, als ein würkliches Kupfer, so aus küpfrigen Wassern durch hineingeworfenes Eisen sich präcipitiret, und also kein verwandeltes Kupfer ist, wie einige meynen wollen. c) Das allgemeine gelbgrüne, so am meisten gefunden. d) Stahlerz, d. i. stahlderbes, klarkörniges

Kupfer-

Kupfererz. e) Kupferlasur, so blauschwärzlich, als ein im Feuer angelaufener Stahl, aussiehet, auch allhier öfters nur ein von aussen auf Klüften blaulich angelaufenes allgemeines Kupfererz bedeutet. f) Kupferkieß ist ein Kieß, der nur wenig Kupfer hält. g) Kupferhiecken ist ein Mannsfeldischer Terminus, und bedeutet Kupferkießkörner, so im Schiefer als Blattern und Erbsen liegen. h) Kupferblumen sind nur Farben, so von der Witterung kommen, von aussen gleichsam angehauchet, und also nichts Wesentliches; liegen auch dahero auf andern Erzen, z. E. auf gemeinem Kieß, darinnen doch wenig oder gar kein Kupfer ist, it. auf Glanz, Mißpickel, Blende, ja auch Zinngraupen, und präsentiren öfters schöne Regenbogenfarben. i) Kupfernickel, dergleichen ehemals auch unter weiß und rothgültigem auf Simon Bogners Neuem Werke in Freyholz gebrochen, ist ein kupferröthlicher Kobold, so unter dem Blaufarbenkobold bricht, und zur blauen Farbe nicht dienlich, sondern schädlich ist. k) Kupferschiefer, darinne das Kupfererz insgemein sehr reichhaltig, auch überaus schönes Kupfer giebet. l) Kupfergrün ist eine grüne Erde, oder Bergart, so küpfrig ist, wird auch Chrysocolla, Schiefergrün, genennet. m) Fahlerz, so

fast wie ein weißgültig Erz, doch dunkler aussiehet, auch, weil es zu Marken Silber hält, unter die Silbererze gerechnet wird; aber doch auch Kupfer hält, und unterm Kupfererz zu brechen pfleget, insonderheit hier aufm Kröner. n) Fahlkupfererz, so noch dunkler als Fahlerz aussiehet, dergleichen aufm Prophet Jonas gebrochen, so 43. Pfund Garkupfer und 4. Loth Silber gehalten. o) Kupferglas ist ein schwarzgrau, blaulich, reichhaltiges Kupfererz, so von Kupferlasur wenig unterschieden, dergleichen zu Berggießhübel Nierenweise in Eisenstein zu brechen pfleget, und von dem daselbst zugleich mit einbrechenden zinnlichten Eisensteine, so dem Kupferglase gleichet, durch kratzen unterschieden werden muß, da denn das Kupferglas sich violetfarben, der Eisenstein aber weiß zeiget, und bis etliche 50. Pfund Garkupfer hält; Kupfersanderz bestehet aus zusammengebackenem Sande und Steingen, worinnen theils gewachsenes Kupffer, theils aber Kupferlasur befindlich, dergleichen auch zu Seminowa in Rußland, zu Bottendorf in Thüringen, zu Neustadt im Voigtlande, und zu Illmenau im Hennebergischen, anzutreffen.

Gewachsen Kupfer ist entweder an sich selbst also existirend, oder wie sich solches aus vitriolischen Wassern ergeben hat.

Das erstere befindet sich entweder a) im festen ganzen Gesteine, z. E. im Spat zu Könitz in Thüringen, ingleichen zu Bernstein bey Brinn in Mähren, im groben Sandsteine, als zu Seminowa in Rußland, im Schiefer zu Eißleben; b) in Klüften zwischen ganzem Gesteine, dergleichen ehemals zu Berggießhübel im puren Eisensteine gebrochen, auch aufm Johannes in Höglitzhöhe bey Bärenstein zwischen Querzklüften zu brechen pfleget; c) in Drusen, und dieses gar oft; d) im Kupfererz, als Kupferglase, und zwar auch in so derben, worein Kupferwasser nicht haben dringen können.

Das andere, so man Cementkupfer genennet, und eigentlich ein Kupfer ist, welches aus einem Kupfervitriolwasser, dergleichen das lamose zu Neusol in Ungarn, und im Zwitterstocke zu Altenberg bekandt, durch Abscheidung des Acidi vitriolici, welche mehrentheils vermittelst des Eisens geschiehet, sich in seiner metallischen Gestalt blos und gar nach der Form des hineingelegten Eisens darleget, oder, wie man saget, präcipitiret. Doch geschiehet dieses auch nicht selten ohne Eisen, wie man davon eben zu Neusol solche Cementstücken in grossen Klumpen und in allerhand drusiger Gestalt findet, auch wohl auf purem Holze, wie mir eine von Olonitz in Rußland zuhanden

 kom-

kommen, auch die Scribenten sonst anführen, sich zu äussern pfleget. Vermuthlich muß dergleichen Vitriolwasser, woraus das Metall sich begeben soll, überreich saturiret seyn, und ich finde sehr öfters, daß das gediegene Kupfer in der Erde auf diese Art entstanden ist.

Kupfererz lässet sich am besten nach der Farbe eintheilen, weil es hiernach am ersten zu judiciren ist.

Gelbes oder gelbgrünliches Kupfererz ist in der Welt das allergemeinste, pyrites flaveus, gelber Kieß, so insgemein 20. und etliche Pfund Kupfer, 1. und etliche Quentgen, selten über ein Loth Silber, im übrigen ziemliches Eisen, (so aber im Feuer nicht zu separiren ist, sondern sich verschlacket,) hält, und zu seinem Erzmacher Schwefel und etwas Arsenic, und dieses allemal, hat.

Graues Kupfererz, sonst Fahlerz, (wo es denn viel Silber hält,) auch Fahlkupfererz, (wo es nicht viel Silber hält,) genannt, ist aus Kupfer zu etlichen Pfunden, aus Eisen zu etwas, so sich nicht ponderiren lässet, aus Silber zu etlichen Lothen, ja 1. bis 2. Marken, ja, wie das oben unter denen Silbererzen von Niederharz angeführte sonderbare Exempel besaget, bis zu etlichen 20. Marken componiret, im übrigen auch Schwefel etliche Pfund und an

Arsenic etwas weniges hält. Man hat Fahlerz vom grauen Kupferglase, 1) an der beygemischten Farbe zu unterscheiden, wornach das erste ins Gelbige, das andere mehr ins Röthliche spielet, wiedenn Fahlerz bey und unter gelben Kupfererz insgemein zu brechen pfleget; 2) an der Dunkelheit, massen das Kupferglas nicht so lichte, als das Fahlerz, ist; 3) öfters auch am Glanze, woher denn Kupferglas den Namen hat; 4) an bunten Farben, welche aufm Fählerze nicht leicht zu spühren, am Kupferglase aber sich mit Kupferroth und Stahlblau gemeiniglich ausnehmen.

Rothes Kupfererz ist insgemein rothes Kupferglas, welches aber allemal ins Blauliche spielet, und dahero der Kupferfarbe gar nicht ähnlich ist, hiernächst ein würklich kupfferfarbiges, derbes, aber nicht glänzendes Erz, so man auch Kupferglas zu nennen pfleget, dergleichen zu Polewoi in Rußland, wie auch aus dem Bareuthischen, und sonsten, bekandt, und so reich vom Kupfer, daß es beynahe gewachsenes ist.

Braunes Kupfererz, sonst von einigen Lebererz genannt, dergleichen zu Camsdorf im Neustädtischen, zu Könitz im Schwarzburgischen, im Thal Iter in Hessen, und dieses besonders seiner Reinigkeit und grossen Gehalts

wegen bekandt, gleichfalls fest wie das rothe, nämlich Kupferrothe, fast aus purem Kupfer, nämlich ohne Eisentheilgen, ausser einiger terra sterili vitrescibili bestehet.

Weisses Kupfererz ist nichts anders, als graues Kupferglas, welches nicht sogar dunkel ist, sondern in eine lichte Farbe fällt, öfters ist es an sich selbst dunkel genug, scheinet aber lichte zu seyn, wenn es in einem dunkeln Gebürge liegt.

Pecherz siehet einer geflossenen Schlacke, oder dunkeln Pech ähnlich, dergleichen auf Lorenz Gegentrum zuweilen vorfällt, sonst aber etwas seltsames ist, auch nicht viel Kupfer hält. Doch muß man hier nicht solches Stuffwerk ziehen, wo ein gemeines, z. E. gelbes, graues oder rothes Kupfererz in einem asphaltischen, steinkohligen, aluminösischen, und dergleichen fettschiefrigen Gebürge lieget, und dieses nur, aber das Erz selbst nicht, pechartig ist.

Grünes Kupfererz ist entweder derb und feste, daß man es poliren kann, da es denn malachit heisset, und 10. bis 15. Pfund Kupffer hält, dergleichen zu Polewoi und Kumetska in Rußland, ferner in Tyrol zu Falkenstein, vornehmlich bekandt; Oder es ist erdig, und liegt theils auf dem Kupfererz unmittelbar, theils

theils auf fremden Erzen, z. E. auf Zwitter, Bleyglanz, auch auf allerhand leerem Gesteine, wohin es denn von küpfrigen Gängen durch Klüfte, und dieses manchmal von weiten Orten hergeschwemmet und zusammengesintert ist. Dieses heisset denn Chrysocolla, Kupfergrün, auch bey manchen gewachsener Grünspan, wo aber doch zu merken, daß viride aeris verum mit acido vegetabili, dieses aber, wo nicht durch das Acidum sulphuris, doch durch das Aerum seinen Anfang genommen.

Hierher gehöret das grüne Federkupfererz, welches in der That zwar nichts anders, als ein Kupfergrün, ist, aber doch sich ratione seiner federichten strahligen Textur ausnimt, jedoch vor nichts weniger, als vor eine Efflorescenz, oder Blüthe, in der That kann gehalten werden.

Man pfleget ein kupferrothes gar zart federiges Wesen, ja Drusen aufm Lorenz Gegentrum, wo im Gestein gelb Kupfererz, auch gewachsenes Kupfer, sich vorzeiget, zu finden, welches man auch Kupferblüthe nennen will, aber auch noch nicht einmal ausgemacht ist, ob es Kupfer halte, weil dessen Wenigkeit halber keine Probe zu nehmen ist.

Blaukupfererz hat eben die Beschaffenheit, als das grüne, etliches ist fest, und lässet sich

poliren, da heisset es Lapis Lazuli, Lasurstein, ein anders erdig, d. i. coeruleum montanum, Bergblau, und das war derer Griechen κυαίνος, d. i. Kornblumenblau; Es lieget insgemein beym Kupfergrün, wie auf obangeführten Rußischen und Tyrolischen Stuffen zu ersehen, und rühret gleichfalls, wie das Kupfergrün, vom verwitterten Kupfererz her, am Kupfergehalte differiret es aber eben so, wie das grüne, nachdem demselben wenig, oder mehr fremde Erden durch die Verschwemmung mit einverleibet ist, im übrigen hält es weder Silber, noch Gold, mit welchem lezteren man sich besonders schmeichelt, weil manchmal zarte Kiesse, oder Kupfererzäugelgen, oder Aederigen, als ein Gold, darunter schimmern, wiewohl dergleichen Kupfererz an sich selbst wohl göldisch seyn könnte.

IV.

Nach dem Zinn.

Zinnerze sind 1) weisse Zinngraupen von Schlackewalde in Böhmen, 2) gelbige Zinngraupen, 3) schwarze Zinngraupen, 4) Granaten, 5) Zwitter, so zwar eigentlich in lauter kleinen Zinngräupgen bestehet,

6) Zinn-

6) Zinnstein heisset der gepochte und gewaschene Zwitter, oder Zinnerz.

Zinnerz wird bey denen Bergleuten Zwitter (vielleicht von dem alchymistischen Namen hermaphrodo, d. i. einem Metall zweyerley Geschlechts,) gleichwie Eisenerz bey Eisengruben, Eisenstein, oder Bleyerz bey bleyischen Silberbergwerken, absolutè Glanz benamt.

Zinnstein wird eigentlich der aufbereitete, nämlich gebrannte, gepochte, gewaschene Zwitter genannt, daher die Redensart entstehet: Diese Zwitter giebt wenig oder viel Stein; doch wird auch bey manchen das rohe Erz selbst verstanden.

Gewachsen Zinn ist nicht vorhanden, und was man davor ausgeben möchte, ist entweder ein solches, so sich in der Grube beym Feuersetzen durch starke Gluth aus dem Gange metallisiret, wie es denn auch als geflossen aussiehet, oder dergleichen, welches beym Ausgiessen in Ofen durch das kalte Wasser ausspratzet, und sich als Nadeln oder Porsten präsentiret.

In Ansehung der Gestalt formiret die Zwitter entweder einen puren Klumpen, oder eine irregulaire Figur, dort heisset mans Zwitter insgemein, so entweder ganz derb, ohne etwas darzwischen zu halten, auf- und ineinander lieget,

get, oder in einer Gestein- und Erdart eingesprenget ist, hier heisset man es Graupen, sowohl wenn sie noch am Gange hängen, als auch und vornehmlich, da dieselben sich aus ihrer Mutter, als Nüsse aus ihren Schaalen, auslösen, und besondere lapillos oder grana constituiren.

In derben Zwitter sowohl, als in der Gangart, siehet man öfters nicht allein an der Seite, wo er vom Gange seine Ablösung hat, kleine Gräupgen hervorstechen, sondern auch in festen, ganzen als Fünkgen spiegeln, wo man denn von gräupigen Zwittern zu reden pfleget.

Die Figur der Graupen selbst distinguiret dieses Erz von allen andern in der Welt; wie sich denn auch hierbey ratione derer daran befindlichen Ecken ein grosser Unterscheid zeiget, da nämlich die Schlackewald- und Zinnwalder Graupen alle scharfe, die Ehrenfriedersdorfer hingegen durchgängaig gebrochene Ecken zeigen; Nur hat man sich in Acht zu nehmen, daß man es nicht mit gewissem Schirrl und Wolfram verwechsele, welches denn das Reiben, wie auch der Mangel des Spiegels, unstreitig entdecken wird.

Der Farbe nach ist die Zwitter, sie sey gräupig, oder derb, erstlich schwarz, so aber, wenn es gerie-

gerieben wird, in eine graue fällt, hernach röthlich, wie man denn aufm Zinnwalde Regenbogenfarbigten Zinnstein in Querz mit Katzensilber als eine Rarität gefunden, wo man aber dasjenige nicht verwechseln muß, wo man mit Feuer gesetzet hat, als woher eigentlich die vorgebende rothe Zinngraupen ihren Ursprung haben, welches auch dem schwarzen eine Röthe zuziehet; darauf gelbiger, so fast einem Colophonio gleichet, dergleichen besonders zu Ehrenfriedersdorf bekandt; endlich weisser, oder vielmehr weisse Zinngraupen, so iedoch auch ins Gelbige fallen muß, wo denn diejenige von Schlackewalde, so ganz weiß aussiehet, verdächtig ist, da man auf keine Weise daraus Zinn bringen kann, vielmehr auf was Eisensteinartiges zielen will; grüne Zinngraupen, und dergleichen, hingegen scheinen nicht unbillig ein non ens zu seyn.

Zubereiteter Zinnstein, oder derbe Zinngraupen, giebt zwey Drittel, oder etwas weniger Zinn, worauf aber in grossen so hohe Rechnung nicht zu machen ist, das übrige darinnen ist Arsenic, so zwar nicht ad oculos, noch ad manus, zumal nach seinem Quanto, sich sistiren lässet, weil Arsenic mit dem Zinn so innigst verbunden ist, daß die größte Gluth des Feuers, und zwar per contractum carbonum, zu deren

ren Separation gehöret, aber eben alsdenn, wenn man z. E. etwas sehr klar geriebenen Zinnstein auf weißglüende Kohlen wirft, und es mit dem Gebläse darauf forciret, der Nase sich mehr als zu deutlich zu erkennen giebt, zudem weiset folgendes Experiment, daß in dem feinsten Zinn noch Arsenic stecket, nämlich ℞. gefeiltes oder geschabtes Zinn einen Theil, solvire es in 10. bis 12. Theile Aqua fort, gieb Achtung, so wird sich bald im Anfange eine Schwärze separiren, und diese, als leichte Fleckgen, in Aqva fort schwimmen, so bald sich dieses eräugnet, und zumal etwas Milchigtes separiren will, welches denn schon Zinn ist, so das Aqva fort nicht halten kann, so giesse die Solution ab, und glühe die edulcorirte Schwärze, so wirst du den Arsenic sowohl in die Nase, als in die Augen, bekommen; Denn, ob man wohl sagen möchte, daß dieser Arsenic von Arsenickies, so bey Zwittern öfters zu brechen pfleget, und nicht von dem Mixto des Zinnsteines an sich selbsten, herrühre, so siehet man doch einestheils, wie feste der Arsenic im Zinn halte, welcher durch keine Feuersgluth herauszubringen ist; hernach habe ich auch dieses mein Assertum aus dem Zinne, so ich aus den reinesten Zinngraupen selbst gemachet, in der That bewährt gefunden.

Von

Von andern Metallen ist in reinen Zwittern nichts zu finden.

Die besondern Bergarten, so den Zwittern, soviel bis dato bekandt, theils gar eigen sind, theils von andern gerne anhängen, sind 1) Wolfram, i. e. Lupus Jovis, eine Unart, dergleichen aufm Zinnwalde öfters so zart zu brechen pfleget, daß auch mancher Erzkundiger denselben vor derben Zinnstein ansehen und halten sollte, da man denn dessen Unterscheid wahrnehmen muß, wenn solcher mit Querze gekratzet wird, daß der Wolfram sich roth, der Zinnstein aber weiß zeiget, welche zwar nicht, wie der gemeine Bergmann sich einbildet, active raubet, sondern nur das Zinn verderbet, und ratione seines Eisens harte machet, auch so weit nicht gut ist, wenn er auf dem Gange die Stelle der Zwitter einnimmt. Eigentlich ist dieses ein sehr unartiges Eisenerz, so nebst dem Eisen aus einer Terra calcar. ferner einer Refractaria, hernach Acid. sulphuris, wie auch etwas Schwefel und Arsenic, bestehet; 2) Schirrl, so zwar von manchen auch Wolfram genennet wird, aber sich doch, in Ansehung, daß derselbe in prismatischen schmalen Längen bestehet, auch viel leichter ist, und im Wasser mit aufsteiget, oder, woher der Name kömmt, mit aufschirrlet, ferner dergleichen auch von blauer Farbe giebet, unterscheidet. Doch hat

hat man auch Schirrl bey bleyischen Silbergängen, und, wo mir recht ist, allhier auf der Sonn und Gottesgabe gefunden wird. Hieher gehöret 3) der Neckstein, d. i. eine bräunliche Bergart, welche zwitterartig zu seyn scheinet, aber es in der That nicht ist, jedoch auch vom Wolfram und Schirrl unterschieden, mithin den Bergmann gleichsam necket oder verführet. Ferner 4) das sogenannte Wasserbley, plumbago scriptoriae, auch fabrilis, eine schwarzglimmerige, zarte, talkblätteriche, schmieriche, leichte, lockere Bergart, so aber nichts weniger als bleyisch ist, vielmehr auf Eisen incliniret, immassen es sich, wiewohl nicht ohne das allerstärkeste Feuer, roth calcioniret, im übrigen sehr strengflüßig ist, und sich dahero zu Schmelztiegeln, dergleichen die Ipser sind, wohl schicket. Dieses findet sich, meines Wissens und soviel von Altenberg und Sadisdorf bekandt, in unsern Landen nirgends, als bey Zwittern, doch stehet es dahin, ob man anderer Orten eine Anweisung auf Zwitter daher nehmen könne, und, was man in der weltberühmten Wasserbleygrube, Blacklead genannt, zu Lancashire in Nord-Engeland, desgleichen von Barrodalen bey Keswick in Cumberland, welches die beste Sorte ist, zu 5. bis 20. Schilling das Pfund zu observiren habe. 5) Eisenram ist eine eisenschüßi-

schüßige Bergart, ja wohl oft ein tüchtiger Eisenstein selbst, und hat die Benennung von der Lage, soferne nämlich dergleichen eisenschüßiges Wesen dem Gange gleichsam die Einfassung, als ein Ramen dem Bilde, giebet. Nun kann man zwar sothanen Terminum bey Bley- Kupfer- und Silbergängen eben sowohl gebrauchen, sowohl als das Eisenwesen ein Begleiter insgemein aller Erze ist, ja die Erze überall in einer Eisenmutter liegen, es ist aber derselbe sonsten nicht sowohl, als bey Zwittergängen, gebräuchlich. 6) Eisenmann läuft mit Eisenram auf einerley hinaus, und eben diese Benennung ist bey Zwittergängen zwar eben auch, aber bey anderweitigen destomehr, gebräuchlich. Nun kömmt der Eisenmann! pflegen die Bergleute zu sagen, und machen sich daher auf das gesuchte edle Erz gute Hoffnung. Uebrigens redet man 7) allda von Giftkieß, welcher nichts anders als der Freybergische Mißpickel ist. Rammel, d. i. wo sich viel Zwitter von unterschiedlichen Gängen zusammenrammlet, und vielleicht nach der Landesart, unterschiedlicher massen, wo man denn die Bedeutungen aus dem Umgange mehr, als aus Büchern, haben kann.

Die Matrices derer Zwitter haben von andern Erzen nichts besonders, doch scheinet, als wenn Katzensilber, und dergleichen Glimmer,

wie auch Speckstein, sich hierinne in etwas ausnehmen, Spat hingegen hierbey etwas rares sey. Die Stätte kommt entweder auf Klüfte und Gänge oder Geschiebe an. Unter den Gängen sind die flözigten hierbey die seltensten, und, ausser denen Zinnwäldischen, woselbst deren in weniger Teufe öfters 3. 4. bis 5. Flöze übereinander zu brechen pflegen, iedoch eines mächtiger, als das andere, wenig bekandt. Die Geschiebe, welche man insgemein Seifengraupen nennet, bestehen entweder in puren Graupen, wiewohl dieselben, meines Wissens, nicht seitig oder eckigt, gleichwie diejenigen von Gängen und Klüften vorkommen, sondern in unförmlichen Klumpen bestehen, als wenn es, wie man insgemein davor hält, abgebrochene, abgeschobene und abgerissene Stücken wären, oder in solchen, woran etwas vom Gesteine, z. E. Querz, Glimmer, und dergleichen, anhangend ist, woraus die Wahrscheinlichkeit, daß dieselben durch Fluthen von Gängen abgerissen sind, desto mehr verhellet.

Zwittergruben sind unter allen Metallen die raresten in der Welt, ob dieses nun an der Sache selbst, oder an der Unwissenheit und Unachtsamkeit derer Menschen lieget, kann man so genau nicht sagen; Es ist doch gleichwohl das Zinn zu der Römer und Grie-

chen

chen Zeiten sehr bekandt gewesen, und dasselbe ein Metall im gemeinen Leben von vortrefflichem Nutzen, auch wurde es, sowohl in Africa an denen Küsten, als in Ostindien, cultiviret: Gleichwohl sind in Europa ganze und die meisten Königreiche, welche doch sonsten Bergbau treiben, und vom Zinnerz gar nichts wissen, z. E. Norwegen, Schweden, Rußland, Pohlen, Ungarn, Italien, Frankreich, 2c. In Engeland und Deutschland ist das allermeiste, wiewohl auch nur, so zu sagen, auf einige gewisse Flecken, in Corallien, in Meissen, Böhmen, Flandern, worzu seit ein Paar Jahren Schlesien kömmt. Da hingegen der ganze Ober- und Niederharz, Hessen, die Pfalz, Elsaß, Lothringen, Schwaben, Tyrol, Kärnthen, Crain und Steyermark, nichts davon wissen, an welchen Orten vieles Bergwerk, und zwar von undenklichen Jahren her, getrieben worden, mithin will es doch scheinen, als wenn es nicht sowohl an Umständen, als an der Natur der Sache selbst, liege.

V.

Nach dem Bleye.

An Bleyerzen hat man a) weiß Bleyerz, b) grün Bleyerz, c) Bleyglanz, so entweder grob- oder klarspeißig ist, d) Bley-

schweif, so kleinspeißig und strahlig, e) bleyischer Mergel, dergleichen zu Johann Georgen Stadt allda Bleyspat genannt, f) Minera saturni in granulis, dergleichen zu Maßlau in Schlesien, ist gediegen Bley in Körnergen, als Schroot, wiewohl es einige vor würklichen Schroot, und also kein Fossile naturae, halten wollen.

Gewachsen Bley ist eben so wenig in rerum natura, als gewachsen Zinn.

Bey denen Griechen hieß das Bleyerz molybdites, von μολυβδος, bey denen Römern plumbum nigrum.

Bleyerze sind entweder weiß, oder grün, oder grau, und dieses letztere am allermeisten.

Weiß Bleyerz ist entweder glasartig, und dieses halb durchsichtig, oder erdig, und zwar mergelsteinig; Das Glasartige, welches man mit Recht vitrum saturni nativum nennen kann, wie es sich denn auf der Kohle gleich metallisiret, hat eine etwas blätterige Textur, läßt sich aber nicht leichte spalten, sondern die Lamellen sind dichte ineinander geflossen, dahero sich dasselbe, wie auch in Ansehung der Schwere von demjenigen Floßspat, so ihm gleich scheinen möchte, von einem erfahrnen, vorsichtigen Auge wohl erkennen lässet; Es ist sehr rar, bricht bey Bleygängen, so arm am Silber

sind,

sind, und hält an sich kein Silber, sondern bestehet fast pur aus Bley, wo denn das übrige, so darinnen stecken mag, weil ohne S. S. S. mit Kohlen sichs nicht abscheiden lässet, nicht gefangen noch erkannt werden kann, wiewohl der Geruch das Innesenn des Arsenici verräth, auch das Experiment, nach welchem Bleyglöthe und Arsenic im schlechten Feuer, ja sogar in einem Glaskölbgen zusammen in ein vitrum gehen, (welches bey Probirung strenger Erze einen guten Fluß giebt,) confirmiret.

Es ist dasselbe ausnehmentlich bekandt, auf der Troiza zu Nerzinsky in Rußland, zu Darnowiz in Pohlen, zu Bleystadt in Böhmen, zu Przibram ebendaselbst, und zu Freyberg auf der Zscherper Fundgrube, hat es ehemals häufig gebrochen, desgleichen auf Lorenz Gegentrum, allwo es eine besondere federige Textur hat.

Das Erd- oder Steinartige gleichet einem klaren weißgraulich-, thonig- oder mergelichen Steine, worinnen hier und da dunkelgraue Klüftgen mit gelben Flecken streichen. Es hält zu 10. 15. bis 20. Pfunden Bley, wie man gleich aus der Schwere judiciren kann, je milder je reicher, je steiniger je ärmer, es ist bis dato nirgendsher sowohl, als vom Rautenkranze zu Johann Georgen Stadt bekandt,

 und

und vor Meissen ein besonderes Praecipuum von Erzen. Denn, ob man wohl zu Darnowiz zuweilen auch etwas dergleichen findet, so ist es doch nicht rein noch derb, dahingegen zu Johann Georgen Stadt Stücken zu einem Viertel bis einem halben Centner ganz rein und derb gebrochen hat.

Grün Bleyerz ist von weissem durchsichtigen so wenig, als grün Bleyglas vom ordinairen gelbigen, unterschieden, das Grüne im Bleyglas äussert sich ohne Concurrenz eines küpfrigen Wesens im Anfange des Flusses, verliehret sich aber gleich, wenn es länger im Feuer gehalten wird, (nämlich es verhält sich weder im Ausbringen, noch am Geruch, im Feuer anders, als das weisse.) Es findet sich mit dem weissen nicht leicht beysammen, muß also nur den Umständen nach einige kleine Ursachen haben, warum es bald grün, bald weiß ausfället. Ist vornehmlich bekandt in Meissen zu Zschopau, vier Meilen von Freyberg, wo zwar die grüne ins gelbige fället, auch eine Ochra insgemein darauf lieget; Seit einigen Jahren auf Lorenz Gegentrum, ingleichen in denen Halsbrückner St. Georgener alten Helden, und aufm Freudenstein allhier, von höherer Farbe, und kleiner Textur, zu Bleystadt in Böhmen, und zwar der Farbe nach, am allerschönsten.

Grau

Grau Bleyerz, oder Bleyglanz, ist das allergemeinste Bleyerz in der ganzen Welt, und wird allezeit sehr mächtig gefunden, und, soferne man vom grünen oder weissen Bleyerz besondere Gänge nicht hat, sondern diese Arten nur allezeit bey Glanzgängen findet, so hat man diese allerdings für ein Principale, und jene für derenselbigen Accessorium, anzusehen, als dergleichen auch das an der Halsbrücke aufm Freudensteine mit einbrechende schwarze Bleyerz zu seyn scheinet.

Man hat denselben mit Eisenglanz, ferner mit Blende, und wiederum mit Antimonio, nicht zu verwechseln; Eisenglanz gehet zwar der Farbe nach davon gänzlich ab, ist entweder schwarzgrau oder braunroth, und bestehet insgemein in einem glimmerichten, klaren, talkigten Wesen, und überhaupt muß man dergleichen Benennungen, so von einer äusserlichen Eigenschaft, z. E. von der Farbe, oder vom Spiegel, hergenommen sind, pro materia substrata und nach dem Ort verstehen, und also bey Eisenwerken unter dem Worte Glanz ein Bleyerz nicht präjudiciren.

Was die Blende, ausser der Scharfenbergischen gelb- und rothen, so auf der Güte Gottes und König David allda zu brechen pfleget, und, wenn man selbige kratzet, phosphehresciret, an-

langet, so sollte man diejenigen von Podwoloschan in Rußland, ingleichen die aufm unverhofften Segen Gottes zu Oberschöne gebrochene, wegen ihrer lichten Farbe, fast wie Bleyglanz ansehen, und es ist bekandt, daß der Glanz durch die Witterung oftmals den Schein verliehret, und gleichsam rostig wird, daß man ihn fast für Blende ansehen sollte; Wenn man ihn gegen das Antimonium hält, so spielet dieses mehr ins Blauliche, wie auch Gelbliche, wann nun dasselbe strahlig ist, so lässet es sich zwar vom Glanze, in Ansehung des schlechtern Spiegels, und der übrigen Umstände nach, wohl unterscheiden; Es giebt aber ein klarspeißiges, unstrahliges Antimonium-Erz, z. E. zu Schlaiz im Voigtlande, wo gewiß, wenn man es nicht auf der Stelle gegen den Glanz wohl beaugenscheiniget, zur Unterscheidung vom Bleyschweife ein erfahrnes Auge erfordert wird.

Insonderheit hat man sich in acht zu nehmen, daß man den Bleyschweif nicht mit demjenigen weißgüldigen verwechsele, so allhier aufm Brande bricht, als welches mehr ins Gelbige fällt, im übrigen nicht so Lagenweise sich ausweiset, auch weniger glänzend und härter ist.

Der Structur nach ist er entweder würflich, und dieses meistentheils irregulair, oder

strah-

strahlig, jedoch dieses niemals aus einem gewissen Punkte, wie beym Antimonio, oder ganz klarkörnig, ohne alle Figur, so man denn insgemein Bleyschweif zu nennen pfleget.

Seine Partes constitutivae sind eigentlich Bley und Schwefel, jenes zu zwey Drittel bis drey Viertel, und dieses das übrige.

Der Silbergehalt ist blos zufällig, denn a) hat man Glanz, worinnen nur eine Spur, ja gar kein Silber ist, dergleichen derjenige, wo weiß und grünes Bleyerz sich findet, b) ist dieser Gehalt so gar different, bald ein Loth, bald nur ein Quentgen, bald eine halbe Mark, bald eine Mark und mehr, als woraus die Zufälligkeit gar sehr erhellet; c) kann man ihm diese Differenz gar nicht ansehen, wie sich wohl einige Archi rühmen wollen, wiewohl ich, meines Orts, den reichsten Glanz bis dato an klarspeißigen oder bleyschweifigen und strahligen gefunden habe.

Was das Gold betrifft, so ist es wohl nicht unmöglich, daß das Silber, quaestionis nach Beschaffenheit derer Gänge, nicht auch zugleich davon Antheil nehmen sollte. Man hat sich aber mit Stuffwerk in acht zu nehmen, wo die Geschicke unscheinbarlich ineinander gesprenget liegen, des gediegenen oft ganz unkenntlichen Goldes zugeschweigen, dergleichen

der Glanz zu Trestien in Siebenbürgen ist, daß man sich selbst nicht betrüge.

Als Geschiebe hat man dieses Erz niemals, es müßte denn von einem Fuhrmanne seyn verzettelt, und sofort durch die Fluthen abgerieselt worden. Auch streichen die Glanzadern nicht leichte zu Tage aus, wovon es abgeschoben werden könnte, und, wenn auch bey Freyberg glanzige Gänge bis sogar unter die Wurzeln der Bäume sich extendiren, wie mir besonders vom Alten Moritz auf dem Brande von etlichen 20. Jahren her erinnerlich, so beweisen sie sich doch allda nicht sowohl bleyisch, als mit einer silberreichen Schwärze, oder Gilbe.

Vielmehr hat dieses Erz seinen rechten Sitz in der Teufe, ja, ie tiefer ie mächtiger, wo denn der Einwurf, welchen man von dem Exempel der Kröner Fundgrube, ratione des sich in gegenwärtigen Tiefsten, statt des Glanzes, mehr hervorthuenden Blende, nichts sagen will, angesehen, sich die Blende, wie der Bergmann spricht, in noch mehrere Teufe in Glanz verwandelt, oder vielmehr eigentlich auf Blende, welche hier aliis ex causis so häufig vorfället, wiederum Glanz folgen kann, und endlich, der gründlichen Wahrheit nach, derer Wasser wegen im Tiefsten nicht beyzukommen ist.

Flözweise sind Glanzadern, obgleich nicht bekandt, und so auch im Schiefer oder Kalksteine sich derselbe äussert, so sind es doch nur die geringsten angeflogenen Spuhren, welches Stuffwerk man so hoch, als eines mit gewachsenem Golde, der Rarität wegen, zu halten hat.

Der Nutzen des Glanzes ist ausserdem, so auf Bley und Silber gehet, beym Schmelzwesen in Zugutmachung solcher Gold- und Silbererze, welche kein Bley mit sich führen, und anbey strengflüßig sind, ausnehmend groß, des Silbersaigerns aus dem Kupfer, wie auch des Erzprobirens auf Gold und Silber zu geschweigen.

VI.

Nach dem Eisen.

Eisenerze sind a) Eisenstein, wie man überhaupt alles Eisenerz nennet, so zum Eisenmachen genommen wird, b) weisser Eisenstein, so wie ein weisser Spat aussiehet, c) Isabellfarbiger, dergleichen zu Straßburg am Harz unter dem Kupfererz bricht, d) Glaskopf, oder sogenannter Blutstein, e) Braunstein, so rußig aussiehet, und oft strahlig fast wie Antimoniumerz, wird von Töpfern zur

schwar-

schwarzen Lasur, und von Glasmachern in etwas wenigem zum Glas genommen, sonsten Magnesia genennet. f) Smiris, oder Schmirgel, wird zum Glasschleifen, auch Eisen- und Stahlpoliren, gebrauchet. g) Pyrites, Kieß, nicht allein der pur martialische, dergleichen die Terra martial. Hassiaca, auch meistentheils derjenige, so man schlechtweg Kieß nennet, sondern auch der küpfrige, ja das sogenannte Kupfererz selbst, so noch Eisen hält. h) Ochra, oder braune Guren in Bergwerken, auch Ochern in Gesundwassern, insonderheit in Sauerbrunnen, so alle von gewitterten aufgelöseten Kiesen herkommen, und in der Probe einen würklichen Eisenregulum geben. i) Eisenram ist eine taube, schwarze, spißige Eisenbergart, und dasjenige, was beym Glanz die Blende ist. k) Eisenmann halte ich mit Eisenram für einerley, jedoch ist weiter nachzufragen. l) Gewachsen Eisen, so aber sehr rar. m) Eisenblüthe, so zwar klinget, als wenns ein Eisenerz, ja, als eine Blüthe und das Beste von demselben wäre; in der That aber nichts weniger, als dieses, sondern nur ein weisser Talk, und spatartiger Stalactites, oder Tropfstein, ist; hat den Eisennamen aus denen Steyermärkischen Eisengruben, und ist auch in andern, z.E. Freybergischen Zechen, oft befindlich. n) Magnetstein, Magnes, so billig weiter

ter obenan stehen sollte, so gut Eisen giebet. o) Lapis calaminaris, gegrabener Galmey, so ein schönes Vitriolum martis und Eisen giebt. p) Glanzstein von Saalfeld in Thüringen, wie auch von der Insul Elva im Toscanischen Meere, welcher mit vielen Couleuren angelaufen, und dahero einen Erzkundigen verführen dürfte, so gut Eisen giebet. q) Mißpickel, oder Giftkieß, so zwar meistens im Fliegensteine bestehet, aber doch nicht wenig Eisen hält.

Man hat vor allen Dingen einen Unterscheid zu machen unter Eisenerz und Eisenstein, wiewohl diese Namen öfters promiscue genommen werden.

Eisenerz ist alles dasjenige von Erd und Steinart, so etwas merkliches Eisen hält; Eisenstein aber, so zum Eisenausschmelzen nicht allein der Güte, sondern auch der Menge nach tüchtig ist, wie es bey Eisenwerken verstanden wird.

Zu Eisenerz kann man also rechnen a) Leim, oder Ziegelerde, b) Letten, oder Thonerde, mit gelben, braunen oder rothen Mahlen, c) allerhand dergleichen eisenmahliges, es sey qverziges, spätiges, glimmeriches, schieferiches, auch kalksteiniges Gestein, insonderheit d) würklicher, talkigter Eisenglimmer, als z.E. rother,

schwarzer, (wohin das sogenannte schwarze Wasserbley gehöret,) gelber und brauner ꝛc. e) allerhand schmierige, erdige, gelbe und braune Guren und Sinter, als welche meistentheils von verwitterten Kiesen herkommen.

Allerhand metallische Bergarten, so bald bey Bleygängen, bald bey Zwittern, Kupfererzen, Zinnobererz, und andern, brechen, z.E. Blende, Wolfram, Schirrl, Braunstein, so zum Theil, zumal Wolfram, wie dessen Schwere zeiget, ziemlich Eisen halten muß, aber schwerlich hergiebet.

Magnetstein ist zwar zuweilen ein tüchtiger Eisenstein, wie man denn in Schweden hin und wieder Eisenstein hat, so magnetisch ist; meistentheils aber ist er arm sowohl, als auch schlecht vom Eisen.

Von Eisenerzen, so doch einen rechten Eisenstein nicht abgeben, sind vornehmlich zu merken a) gelbiger Kieß, b) Mißpickel, oder Giftkieß, welche beyde zwey und ein halb Viertheil Eisen halten, aber wegen der schwefelichten und arsenicalischen Unart darzu nicht taugen, ja, wenn von einem oder dem andern nur etwas weniges in eine gute Eisenbeschickung sich verstecket hat, das ganze Haufwerk verderben kann. c) Gelbes Kupfererz, welches nebst dem Kupfer allezeit etwas Eisen hält, und von

Seiten des Kupfers das Eisen noch weit mehr, als Kieß und Mißpickel, verderbet.

Hierzu dürfte wohl der Schmirgelstein gehören, wiewohl man denselben noch nicht gnüglich versuchet hat.

Eisenstein in specie hingegen ist nun nicht allein dasjenige Eisenerz, so auf Eisen mit Nutzen geschmelzet, und in besondern Eisengruben darzu gewonnen wird, sondern auch, so man öfters bey andern Erzgängen zufälliger Weise findet, nur vor Eisenstein nicht erkennet, sondern Eisenmann, Eisenram, und dergleichen, nennet, auch wegen Entlegenheit der Eisenwerke nicht verführen kann, wiewohl man denselben zum genauesten ausschlagen müßte, wenn man das Eisen zumal mit Zinn oder Kupfer nicht verderben will.

In Ansehung des Grundes und Bodens ist Eisenstein entweder a) ein Geschiebe, so man mancher Orten Lesestein nennet, oder Rasenstein, so gleich unter dem Rasen, oder in der Dammerde, lieget, und doch kein ordentliches Flöz ausmachen, b) in würklichen Flözen, c) auf Gängen, und dieser lezte ist diesemnach insgemein der allerbeste, der Rasenstein hingegen der schlechteste; Hieher gehöret d) Moraststein, welcher zwar mit Rasenstein auf eines hinausläuft, denn der Unterscheid, daß bey

Morast-

Morastſtein Waſſer drüber ſtehet, betrifft eine ſchlechte Zufälligkeit, vide Swedenb. de ferro §. 3. de vena ferri praeluſtri p. 105. & p. 285.

Ratione der Figur iſt daſſelbe entweder rund, oder eckigt, oder ganz unförmlich in ſeinem Salbande ein- und angefloſſen. Der runde iſt insgemein roth, ſelten ganz, ſondern mehrmalen halb, ja in Vierteln und öfters in traubenartigen Kugeln formiret; Man nennet ihn Glaskopf, ſollte vielmehr heiſſen Glanzkopf, wenn er glatt und ſpieglich iſt, im übrigen einem oder einem halben Kopfe gleichet, wie auch Blutſtein, weil er als ein Adſtringens in die Wunde geſtreuet, oder auch, interne gebrauchet, das Bluten ſtillet. Uebrigens, angerieben und mit Waſſer vermenget, einen rothen Liqvorem giebet, endlich, wie der Aberglaube hinzufüget, in die Hand genommen, das Naſenbluten ſtillen ſollte. Ferner giebt es braunen, welcher, wie man zu reden pfleget, gelbig oder braun blutet, und mit dem rothen effective einerley iſt. Zu Sigmaringen in Schwaben, ingleichen zu Bearn in Frankreich, hat man ganz unerſchöpfliche Berge von gelbigen, erdigſcheinenden Kügelgen, als Linſen, Erbſen, Bohnen und Haſelnüſſe, ſo auch in einer gelbigen eiſenſchüßigen Erde liegen, und

am

am ersten Ort Bohnenerz nennet, woraus viel und gutes Eisen geschmolzen wird.

Eckigter Eisenstein ist soviel, als bekandt, nur achtseitig, dergleichen der berühmte zu Falhun in Schweden, wovon ni fallor, Maibom als de minera martis octahedra, im übrigen hat man an irregulairen Figuren, pfeiffenartigen, cylindrischen, traubigten, dendritisch enbas reliet &c.

Ein Hauptunterscheid scheinet zu seyn, und ist es auch auf gewisse Maasse, der Stahlstein; er ist es nicht, soferne Stahl nichts anders, als vollkommen gutes Eisen, ist. Er ist es aber, soferne der allermeiste Eisenstein mit so vielerley und unkenntlicher Unart sich verwickelt befindet, daß man das eigentliche Metall in dem höchsten Grad der Reinigkeit, d. i. als Stahl, schwerlich und selten herstellen kann, zumal da, wie insgemein geschiehet, vielerley Eisenstein (und dieser oft schlecht gnug ausgeschieden,) nur um einen durch den andern im Fluß fortzuhelfen, wie auch, in Ermangelung eines bessern, in die Beschickung genommen wird.

Dieses wird unter andern nicht wenig daher bekräftiget, erstlich, daß der Stahlstein nicht in einerley determinirtem Erze bestehet, denn man hat schwarzen, braunen und weis-

G sen,

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

sen, auch soll ein gewisser Vortheil seyn, aus Glaskopf Stahl zu machen, 2) weil man doch aus vielem Eisen eine Art des Stahls prästiren kann, sowohl durch Cement, als durch Schmelzen, wo nur es daran gelegen, daß ein unreines Eisen, oder ein unvollkommener Stahl, nicht nach Art Gold und Silbers sich finiren lassen will, sondern seine Unart, so es ins erste Feuer mitgebracht hat, wenigstens zum Theil behalten muß.

Endlich kann man den Eisenstein nach denen Farben eintheilen, und dieses wohl am allergeschicktesten, einestheils dem Gedächtniß zu Hülfe, anderntheils aus einem ziemlichen Grunde der Realität, massen bekandt, daß der schwarze an Güte sich ausnimmt, der rothe hingegen ein sprödes Eisen giebet.

Diesemnach hat man weissen, grauen, schwarzen, gelben, rothen, braunen und schwarzbraunen; Man redet auch wohl von grünen, blauen und dergleichen ungewöhnlichen Arten, aber aus Mißverstand. Denn die blaue lieget nur auf der Kluft, als eine Blume, so von der Witterung herrühret, oder dasjenige, was eigentlich Eisenstein ist, lieget in einer blauligen Bergart eingesprenget; Gleiche Bewandniß hat es mit dem grünen, hierzu kömmt, daß öfters Kupfererz im Eisenstein verborgen lieget, und also vermittelst der Auswitterung mit einem Chryso-

Chrysocollischen auch ultramarinischen Beschlage sich auszeichnet.

Der weisse Eisenstein, worunter auch die Steyermarkische weisse Eisenblüthe, so gleich denen weissen Corallen, Zinken, und dem sogenannten Sinterzacken, zu wachsen pfleget, nicht unbillig zu zählen, hat gemeiniglich eine blätterige und spatartige Structur, und fällt ordinair ins Isabellgelbige, doch liegen die Lamellen nicht so gerade, als beym Spat, übereinander, sondern werfen sich ungleich hin und her. Es ist dieser eine gute Art, und zum Stahlmachen vor andern geschickt. Die Probe, weissen Eisenstein von Spat ex tempore abzunehmen, kann man nur etwas weniges glüen, so wird solches die schwarze Farbe alsbald an Tag geben, wiedenn aus dieser Unwissenheit öfters etwas vor Spat würklich gehalten wird. Ja auch die Luft, wenn dergleichen auf der Halde eine Zeit lang gelegen, entdecken kann, ist selten reich vom Eisen.

Grauer Eisenstein, dessen Farbe dem Eisen schon gleich kömmt, bestehet seiner Structur nach entweder in ganz zarten, kleinen, grauen Blättergen, wo man aber die öfters mit untergelegten Sterilen, kalchigten, blätterigen, wohl unterscheiden muß, um allenfalls nachzudenken, ob sothanes fremdes Wesen im Schmelzen hinderlich, oder förderlich, wie auch der Bo-

nität des Metalls präjudicirlich seyn, und endlich dergleichen Inconvenientien vorgezeiget werden kann. Oder es bestehet derselbe in einer solchen Aggregation, wo die Figur des Mixti nicht zu erkennen ist. Diese Art beweiset sich gleich, vermöge seiner Farbe, zum guten Eisen-ausbringen geschickter, und wird vom Magnet allbereit öfters gezogen.

Der schwarze aber ist, sonder Zweifel und der Erfahrung gemäß, der beste und reichste, wie man denn in Schweden, wo bekandtermaassen das beste Eisen gemacht wird, dergleichen zu Falhun im Anbruche hat, vom gelben und rothen hingegen wenig oder gar nichts weiß. Der Magnet ziehet denselben am stärksten.

Gelber Eisenstein ist entweder ziemlich erdig, oder feste; unter dem festen hat man erstlich den sogenannten gelben Glaskopf zu merken. Dieser ist wiederum zweyerley: Einmal und vornehmlich derjenige, so von aussen braun und spieglich aussiehet, getrieben, aber gelbe blutet, dergleichen von der Aue bey Schneeberg bekandt; hernach derjenige, so von aussen und durch und durch an sich selbst, und ohne Reiben gelbe und noch wohl gelber aussiehet, im übrigen eine strahlige Structur hat, daher auch den Namen gelben Glaskopf wohl erhalten haben mag, aber was seltsames ist, wie mir keiner dergleichen, als von einer Zeche bey Augustusburg,

burg, 3. Meilen von hier, bekandt ist; der erdige hingegen ist entweder leimgelbig, dergleichen das vorhin gedachte Bohnenerz von Sigmaringen, oder Ochergelbe, wo aber der Unterscheid der Höhe an Farbe in der Sache selbst nichts importiret.

Der rothe Eisenstein ist nach Art des gelben an seiner Weiche und Härte gleichfalls jederzeit der beste, wiewohl man hierbey rothen Hornstein, oder rothen Jaspis, welche am allerfestesten sind, unter Eisenstein auch brechen, aber kein Eisen geben, hiernächst nicht zu verstehen hat. Es ist dieser insgemein kuglich und strahlig, giebet viel, aber sprödes Eisen, und wird dahero mit Zusetzen anderer Eisensteine zu gut gemacht, vid. supra.

Brauner Eisenstein ist theils der braune Glaskopf, so gelbe blutet, ferner insgemein der Rasen- und Moraststein, und giebet der Farbe nach kein übles Zeichen, weil der Steyermärkische gutentheils dahin incliniret, obschon öfters fremde Theilgen sich darinne verstecket halten könnten, welche dem Ausbringen und der Güte des Eisens präjudiciren.

Dunkel, oder rothbrauner, kömmt mit rothen meistentheils überein.

Von Eisenglanz und Eisenglimmer habe ich zwar oben unter dem Eisenerz Erwehnung gethan; Es wird aber bey theils Eisenwerken,

wo man ihn bey der Hand hat, als Eisenstein, nicht ohne Nutz gebrauchet, jedoch der rothe mehr, als der schwarze, angesehen dieser was unartiges, strengflüßiges, nach Art des sogenannten Wasserbleyes, gern an sich hat.

Diejenigen Eisensteine, so, allem Ansehen nach, Holz gewesen, dergleichen zu Orbisau in Böhmen an ganz deutlich grossen Stücken in grossen Vorräthen flözweise, auch sonsten, zu finden, von dergleichen auch ein gewisser Autor in Tractat. de ligno in mineram ferri immutato geschrieben; giebt ein trefliches, obgleich nicht viel Eisen, und dieses daher, weil bey dessen Generation fremde Theilgen sich nicht einmischen können.

Ob Eisen von Natur in der Grube ohne Feuersetzen dergestalt verhanden sey, daß es nicht allein der Magnet ziehe, als welches schwarzer Eisenstein auch thut, sondern auch, daß es sich unter dem Hammer auch fletzschen lasse, ist noch nicht gar ausgemacht; doch ist mirs seit der Zeit sehr glaublich worden, nachdem ich ein weniges, so in einer Gilbe lieget, und sich allerdings fletzschen lässet, auch das Ansehen, in dem Feuer gewesen zu seyn, nicht hat, wiedenn die Gilbe bey der Metallisirung ohnfehlbar in Fluß hätte kommen müssen, zu Handen kommen ist. Wenigstens sind alle diejenigen gewachsenen Eisenstuffen, so ich theils selber

habe

habe, und sonsten gesehen, alle verdächtig vorkommen, weil sie an der Figur einander sehr gleichen.

VII.

Nach dem Quecksilber.

Queckſilbererze sind a) Zinnober, vornehmlich in Hydria, und Ungarn, b) Letten, so lebendig Qveckſilber hält, c) Mercurius virgineus, i. e. Qveckſilber, so man lebendig in der Grube, zumal in Hydria findet, und darum Jungferqveckſilber heisset, weil es rein von Mutterleibe, und vom Vulcano nicht zur Hure gemacht worden ist.

Qveckſilbererz ist hauptsächlich dreyerley, 1) wo das Qveckſilber allbereit lebendig im Erze stecket, daß es ohne Feuer blos durch pochen und waschen herausgebracht werden kann. 2) Wo das Qveckſilber in einer Erd- oder Gesteinart gleichsam in todter Gestalt vermischt lieget, daß es durchs Feuer lebendig gemacht, und ausgetrieben werden muß. 3) Wo dasselbe mit Schwefel innigst vermischt ist, und mit diesem den bekandten Zinnober constituiret, durchs Feuer zwar auch heraus muß, aber einen Scheider gebrauchet.

Auf die erste Art hat man dasselbe a) im Stuffwerk, und sonderlich auf der Druse, gar

öfters, zumal auf dem Pfälzischen bey Mannsfeld, als kleine Nadelspitzigen sichtlich liegend, auch wenn man dergleichen Stuffen zersetzet, inwendig zu befinden, b) in denen hydrischen Letten; solches nennet man Mercurium virgineum, als einen, so durchs Feuer nicht gegangen; Ob nun dieselbe in der Minera in lebendiger Gestalt ursprünglich lieget, oder durch zufällige gehörige Erdwitterung dahin gebracht worden, kann man nicht sagen, zum wenigsten ist merkwürdig, daß zu Hydria dessen eine grosse Quantität und jährlich zu vielen Centner in der Grube sich zusammensammle, woher auch derselbige zufälligerweise mit in den Letten gerathen mag. Man will demselben insgemein, zumal in der Alchymia, was besonders abhaben; allein, man kann es in der Erfahrung nicht finden, es ist auch nicht zu erachten, daß ein solcher zum wenigsten, welcher, obzwar durchs Feuer, aber ohne Zusatz eines Scheiders, z. E. Eisens, oder eines andern Metalls, Kalks, ꝛc. getrieben werden muß, sich alteriren solle.

Nach der andern Art kann das hydrische Erz, (welches, wenn es recht reich ist, einem rothbraunen Eisenstein gleichet,) zum Exempel dienen. Es hält dasselbe zu drey Viertel bis sieben Achtel, auch wohl mehr, des allerreinsten Mercurii, und lässet eine kohlschwarze, jedoch

nicht

nicht bituminöse strenge Erde zurück, zwar giebt es auch zugleich, aber gegen so vielen Mercurium nur eine Spur Zinnober, welches vermuthlich von dem, wie er im Erz aufn Klüften ganz dünne auflieget, und also von der Mischung des Erzes selbst nicht herrühret.

Die dritte Art, d. i. Zinnober, oder soferne dieser von anklebenden Gestein und Erde nicht geschieden ist, Zinnobererz; Zinnober nun bestehet insgemein, wenn er recht rein ist, aus fünf Achtel, sechs Achtel bis sieben Achtel Mercurii, und aus drey Achtel, zwey Achtel bis ein Achtel Sulphuris, und zwar in einem so genauen Zusammenhange, daß der Schwefel ohne Feuer gar nicht davon abgehet, und, wo er auch mit Feuer forciret wird, den Mercurium in eben der Gestalt mit in die Höhe nimmt, nämlich es allezeit Zinnober bleibet. Wo hingegen ein unvollkommenes Metall, z. E. Kupfer, Regul. antimon. insonderheit Eisen, jedwedes klar gemacht, und mit dem Zinnober wohl untereinander gerieben, zugesetzt und getrieben wird, so hänget sich der Schwefel in das Eisen, und lässet den Mercurium fahren, wiewohl der Schwefel im Residuo sich nicht enthält, auch als Schwefel nicht übergehet, sondern sich destruiret, und, als ein saurer Dampf, sich verliehret, dahero die Lim. martis, so man darzu

genommen, vom Magnet gleichfalls noch gezogen wird.

Die Matrices des Zinnobererzes sind nach Art anderer Metalle gleichfalls nichts determinirtes. Man hat denselben in Qverz, Spat, Schiefer, Glimmer, Kalkstein, Sandstein und unter den metallischen Erzen, vornehmlich im Eisenstein, ferner bey denen glanzigten, blendigen, kiesigen, kupfererzigen, rothgültigen, glaserzigen Silber- und Goldgängen, wie von Schemnitz und Cremnitz bekandt, von zinnischen, koboldischen und antimonialischen ist es mir nicht bewußt.

Was aber eigentliches Qveckfilbererz, so in Zinnober nicht bestehet, betrifft, so kann man wohl von dem hydrischen bis dato sagen, daß ihm eine besondere Erde, wovon vorhin gedacht, eigen ist, wiewohl es dahin stehet, ob nicht eine andere Art in rerum natura sey, wo das Qvecksilber mit einer andern Erde verbunden sey, und solche bey der Destillation zurücklassen sollte.

Ob nun wohl hieraus erhellet, daß Mercurialerz, insonderheit Zinnober, nicht allein bey andern Erzgängen, vorfindlich ist, sondern auch seine eigene Gänge behauptet, welches letztere, z. E. zu Schönbach, und Horowitz, in Böhmen, ingleichen zu Meersfeld, Munsterappel, und im Stahlberge in der Pfalz, am Tage liegt,

wie-

wiedenn auch das hydrische Mercurialerz selbst seinen besondern Gang hat, so sind doch viele Mercurialbergwerke in der Welt nicht bekandt, ja es werden die Böhmischen auch eines wenigen theils Sächsischen, die Kärnthischen, die Hydrischen und Ungarischen, ferner die Spanischen, und einige in Ost- und West-Indien, beynahe alles ausmachen; Nun mag zwar dieses gutentheils daher rühren, weil man, zumal bey denen Alten, beym Zugutemachen der Erze darauf nicht, sondern nur auf das im Ofen und Tiegel bleibende gesehen hat. Es scheinet aber doch, als wenn an sich selbst in der Natur solches nicht zu gemein sey.

VIII.

Vom Arsenic.

Arsenicerze sind, a) Kobold, b) Mißpickel, und Giftkies, c) ein gewiß schwarz Erz, so wie Fliegenstein aussiehet zum Graul, so sich ganz und gar sublimiret, und gar kein Caput mortuum zurückläsSet. d) Gewachsener weisser Arsenic, so sehr rar, e) Aurum pigmentum, oder Operment, f) gewachsen Rauschgelb, so man zuweiln im Operment findet, g) viele Schwefelkiese, so zugleich Arsenic halten, worzu aber dennoch Arsenicerze

zu

zu setzen, wenn man Rauschgelb der Mühe werth erhalten will.

Arsenic ist nun entweder gewachsener, oder durchs Feuer ausgetriebener.

Gewachsener ist a) Schirbenkobold, b) weißmehliger, c) weißcrystallinischer, d) rother, e) gelber.

Der Schirbenkobold hält zwar dann und wann auch Silber, aber vielleicht nur zufälligerweise, wiedenn das rothgültige Erz öfters darinne zart eingesprenget liegt, daß man es schwerlich erkennen kann, insgemein bestehet er aus puren Arsenic, und lässet nichts zurück, sondern sublimiret sich, entweder als ein weisses Mehl und weisse Crystallen, oder als ein glänzendes Metall, ganz und gar aus.

Der weißmehlige Arsenic findet sich dann und wann in der Druse, und ist ohnfehlbar durch die Erdwitterung ausgetrieben, und daß die oberirdische Witterung solchen auch producire, siehet man, wenn dergleichen Kobold über Tage, es sey unter freyem Himmel, oder in einer Kammer, in einigem Haufwerk eine lange Zeit übereinander gelegen hat.

Crystallinischer Arsenic ist von Natur was sehr rares, und die Art, so ich gesehen, ist entweder wie ein querziger Klumpen, oder von einer strahlichen Textur, die erste Art distinguiret sich vom crystallinischen gemachten Arsenic,

nic, daß derselbe erstlich nicht, wie ein Glas geflossen, aussiehet, hernach in der Luft unverändert bleibet, und nicht milchigt wird.

Der gelbe Aurum pigmentum participiret zwar etwas weniges vom Schwefel, so sich aber nicht separiren lässet, und sistiret in soweit vom Rauschgelb, wenn es aber ganz fein, so steiget er ganz und gar auf. Es findet sich darinnen dann und wann schönes Rauschgelb, woraus die Alchymisten was besonders machen wollen.

Rother ist entweder derb im Erze, oder crystallinisch, und zwar in zarten Längen, jener im festen ganzen Gesteine, und dieser auf der Druse, nebst dem Auripigment findet sich derselbe vornehmlich im Schirbenkobold, hiernächst in einem Sandstein Flez in Servien, auch kann er zufälligerweise bey arsenicalischen, insonderheit koboldischen Geschicken, sich leicht vorfinden, wie das Exempel vom Namen Jesusstolln zu Schneeberg, wenn ein weisser Spat angeflogen liegt, am Tage ist.

Gemachter Arsenic, oder vielmehr aus Erz extrahirter, ist abermals viererley, 1) schwarzer, 2) weisser, 3) gelber, 4) rother.

Diesemnach haben wir von arsenicalischen Erzen zu reden, wenn nun der Schirbenkobold hierunter nicht, sondern zum pur gewachsenen Arsenic gehöret, und die würklichen Arsenicalerze

erze entweder an Arsenic sehr reich sind, oder desselbigen nur etwas halten, so hat man auf diesen Fuß die Eintheilung derselbigen folgendergestalt zu machen.

Eigentliche Arsenicalerze sind, 1) Blaufarbenkobold, 2) Mißpickel, oder weisser Kies, 3) Zinngraupen, oder reiner Zwitter, 4) rothgüldiges Erz, deren das erste, wie auch das andere und dritte, über ein Viertel, ja ein Drittel, das vierte fast die Helfte, Arsenic hält.

Nächst diesem sind erstlich gelbiger Kies, so von Klüften und Gängen, ist insgemein 2) gelbes Kupfererz, 3) Fahlerz, 4) weißgüldiges Erz, 5) viele Arten Silbererz, so man wegen der Beymischung schwerlich benennen kann, ja, alle miteinander, ausgenommen reines Glaserz und reiner Glanz, wenn dieser eine Marck Silber hält, sondern derselbe edler Geschicke wegen auch verdächtig ist.

IX.

Vom Kobolde.

Koboldnerze sind entweder a) Blaufarbenkobold, so im Rösten, nach ausgetriebenem arsenicalischen Wesen, eine Terram zurückläſſet, welche mit Sande und etwas Alcali beschicket, ein blau Glas giebt, und, dieses gemah-

mahlen, eine blaue Farbe, b) Koboldblüte, so schön roth, als ein rothgüldig Erz siehet, und Strahlen, als ein Antimonium, formiret, ist eigentlich kein Kobold, sondern nur eine Anzeigung vom Kobold, kömmt mir als was blendigeisenschüßiges vor. Kobold selbst, wenn er eine Zeitlang im Wetter, oder am warmen feuchten Orte gelegen, schläget roth aus, so man auch Koboldblüte, mit mehrerm Recht aber Koboldbeschlag, nennet, aber von jener sehr unterschieden ist, siehet auch gar blaßroth aus. c) Kupfernickel ist eine koboldische küpfrige Unart, solviret sich in Aqua fort grün. d) Kobold wird auch bey Freyberg mancher arsenicalischer Kies genannt, insonderheit auf Lorenz Gegentrum an der Halsbrücke, ist aber nichts weniger, als ein Kobold. e) Wißmutherz, woraus erstlich der Wißmuth geschmolzen, hernach das übrige, so man Wißmuthgraupen nennet, zur schönsten blauen Farbe dienlich ist. f) Giftkies, oder Mißpickel, bestehet im Arsenic und Eisen.

Kobold nun bedeutet erstlich im animalischen Reiche einen schädlichen Geist, oder Teufel, im Hause, oder sonsten; Es wird auch von dergleichen in Gruben annoch fabuliret, so die Bergleute vexiren, auch wohl beschädigen, im übrigen gute Anbrüche nach sich ziehen sollen, gleich als wenns der Teufel dem Menschen

nicht

nicht gönnen wollte. Weil nun Arsenic würklich schädlich ist, so hat man diesen Namen im Mineralreiche über arsenicalische und auf solche Erze geleget, welche giftig sind, und anbey keinen Nutzen haben, nämlich weder Silber halten, und vor diesem zur Anwendung auf blaue Farbe nicht erkannt worden sind.

Insgemein und im weitläuftigen Verstande verstehet man darunter a) puren gewachsenen metallischen Arsenic, Schirbenkobold genannt; b) Mancher Orten, jedoch nicht hier in Freyberg, sondern im Obergebürge, den weissen, oder Arsenickies, allhier Mißpickel genannt, so man aber dort auch Arsenickies heisset, und, nebst dem Arsenic, pur im Eisen bestehet, dahero ein schwarzes Glas giebet; c) einen arsenicalischen Schwefelkies, wie allhier bey Lorenz Gegentrum, wie auch bey der Halsbrücke, gebräuchlich, auch sonsten, sowohl bey Clericis, als Laicis, in re metallica, ein Asylum ignorantiae giebet, im übrigen aber, doch unter dieser Benennung, soviel bedeutet, daß man es in Hütten in Ermangelung des Silber- und Kupfergehalts, anbey, weil es keinen tüchtigen Rohstein giebet, als ein Rejectitium ansiehet und zurückweiset; d) Blaufarbenkobold, und dieser bey Sächsischen Bergwerken κατ' ἐξοχήν.

Farben-

Farbenkobold bestehet vornehmlich in einer fixen Erde, so sich, vermittelst Alcali und Kiesel, zu einem saphirischen durchsichtigen Glas schmelzen lässet, denn es giebt dergleichen, so hiernächst zwar noch eine fremde und sothaner Farbe präjudicirliche Erde mit sich führet, dergleichen der schwarze Thoringe von Blauthal bey Schneeberg ist, dahero auch viel Sände nicht verträgt, und doch noch eine schlechte, nämlich violettische, Farbe giebet. Dergleichen auch zu Berggießhübel auf der Mutter Gottes beym Kupfererz zu brechen, rc. pfleget, so aber ebenfalls eine schlechte Farbe giebet.

Man hat aber dergleichen Kobold wenig, sondern er ist insgemein mit viel Arsenic, z. E. bis zu zwey Drittel, untermischet, und der arsenicalische ist ceteris paribus zur Farbe allezeit der beste.

Hiernächst ist er öfters silberhaltig, wiewohl man ihn alsdenn, wo er auf Silber genutzet wird, nicht mehr Kobold, sondern Erz zu nennen pfleget, wiedenn auch das Silber zum Wesen des Farbenkobolds nicht gehöret, und es ganz falsch ist, daß der silberhaltige bessere Farbe, als ein anderer, geben sollte, vielmehr, ie reicher er vom Silber ist, wegen beygemischter fremden Metalltheilchen, sich hierzu destoschlechter beweiset.

Diejenige Art, welche man Kupfernickel nennet, ist augenscheinlich, wie dessen kůpfrige Rǒthe an Tag giebet, mit fremdartigen und kůpfrigen Theilgen verunreiniget, und, da man auch bey einer grauen koboldischen Unart vom Kupfernickel redet, so kann man zwar auf das Kupfer keinen Verdacht werfen, muß aber sonsten etwas von einer fremden Erde in sich halten, welches die Schǒnheit der Farbe nicht zulassen, noch sich separiren lassen will; Kupfernickel wird manchmal fůr silberhaltig ausgegeben, es gehǒret aber nicht zu seinem Wesen, und, wenn man dergleichen Stuffwerk genau ansiehet, so ist er mit einem silberhaltigen Kobold durchflossen.

Wenn der Kobold drusig ist, so macht er eine fast cubische Figur, jedoch nicht verschnittene Ecken, aber auch ǒfters so irregulair, daß man sie zu nichts gewissen referiren kann.

Die innerliche Textur nimmt sich an demjenigen aus, so man Schlackenkobold nennet, auch liegt er zuweilen schalenweise ůbereinander, ebenermassen so derb, als etwas geflossenes als eine Schlacke, dahero Schlackenkobold genannt.

Die Farbe ist insgemein grau, etwas dunkler, als weißgůltig Erz, und doch nicht so dunkel, als Fahlerz.

Nach verschiedenen Nebenabsichten sind noch einige Namen gebräuchlich, z. E. bäumelartiger, gestrickter.

Die sogenannte Koboldblüthe ist eigentlich eine pfirschkenblütrothe, strahlige, koboldische Bergart, so aber nicht als eine Efflorescenz vom Kobold anzusehen, immassen sie nicht auf dem Kobold, sondern in tauben Querzklüften lieget, jedoch ist sie vom Wesen des Farbenkobolds, weil sie das Glas auch etwas blau tingiret, hiernächst hat man auf derben Kobold eine Rosenröthe noch öfters zu spüren, welche man mit mehrerm Recht flores Coboldi nennen kann, insgemein aber nur Koboldbeschlag, und von Unerfahrnen Koboldblüthe, genennet wird; Es thut sich dieses letztere auf Koboldstuffwerk, wenn er über einem Haufen lange, zumal im Wetter, gelegen hat, hervor. Beydes ist eine gewisse Anzeige bey allerhand Gängen auf Kobold, und zwar auf den allerschönsten.

Wißmutherz hat man eigentlich und solchergestalt nicht, darinnen der Wißmuth vererzet, oder demselben vom Schwefel, Arsenic, oder auch unmetallischen Erdtheilgen, einverleibet wäre, sondern es ist dieses flüchtige Metall, so man Wißmuth nennet, allezeit schon gediegen vorhanden, wiewohl äusserlich mit allerhand Bergarten, insonderheit mit Kobold,

vermenget, so man aber doch wenigstens oculo armato allenthalben wohl erkennen kann. Inzwischen heißt man es doch nicht Wißmuth, sondern Wißmutherz, wo es nicht entweder im Stuffwerk ganz handgreiflich da lieget, oder ausgeschmolzen, und von dem von aussen anklebenden Hetero generis geschieden ist.

Was das blaue Tingens in denen sogenannten Wißmuthgraupen anlanget, so sollte man solches wohl pro parte Wismuthi halten, es ist aber präsumirlich, daß solches von dem Mixto desselbigen nicht, sondern von dem äusserlich anklebenden, insonderheit vom Kobold, herrühret, immassen ein recht gediegen gewachsener Wißmuth dergleichen Graupen, oder terram pro coeruleo nicht zurücklässet. Kurz, differirende Partes aus Wißmuth zu sistiren, ist noch nicht bekandt.

Die Farbe des Wißmuths fällt ins Röthliche, wie aus der Gegenhaltung des Arsenics, so dunkelgrau, des Reguli Antimonii, so weiß, des Zinks, so blaulich, und des Mißpickels, so weißgrau, am besten zu erkennen ist.

Seine Structur ist blätterig; so zähe ist er nicht als Zink, aber doch so spröde als Regulus Antimonii, und kömmt mit der Tenacité mit dem Arsenic überein.

Wißmutherz bricht, meines Wissens, vor sich nicht, sondern mit Farbenkobold vergesell-

schaf-

schaftet, und giebet in Meissen vor die Bonité des Kobolds ein gutes Merkmaal, wiewohl auf dem Huber zu Joachimsthal, wo der Kobold dann und wann sehr wißmuthisch ist, die Farbe doch wenig tauget; und, obgleich dann und wann Wißmutherz bey Zwittergängen, e.g. im Altenbergischen Zwitterstocke, wie ingleichen zu Ehrenfriedersdorf, mit einzubrechen pfleget, so ist solches doch etwas rares, beyder Orten aber doch auch arsenicalische Kiese dabey befindlich.

Zu Schweina im Eisenachischen, wie auch zu Eißleben im Kupferschieferflöz findet sich dann und wann Kupfernickel, und ist dieses nicht nur allein eine Anweisung auf Kobold, sondern ein Kobold, obgleich ein dummer, selbst.

Wenn man nun auch Wißmutherz in dergleichen Schiefer antreffen sollte, so wäre es wohl endlich so wenig, als Kobold, zu bewundern, nämlich es hat mit dergleichen unvermutheten Vorfinden, wie zu Schweina sich veroffenbaret, diese Bewandniß, nämlich man hat allda unter dem Kupferflöz einen wahrhaftigen Koboldgang entdecket, welcher über sich durch den Schiefer zwar nur mit einer Kluft, aber doch hier und dar mit koboldischen Merkmaalen bewiesen.

Die vornehmsten Bergarten des Wißmutherzes sind Querz, Hornstein und Spat, die erste die beste, die letzte die schlechteste.

In Tagegehängen lassen sich die Gänge zu Wißmutherz und Kobold nicht leicht ein, wiedenn zu Schneeberg die berühmtesten Koboldwerke obenherein im Silbererze bestanden, wiewohl es auch dahin stehet, ob man im Anfange dasiger Bergwerke die Attention auf blaue Farbe gerichtet gehabt.

Der rosenrothe Beschlag auf koboldischen Wißmutherzen wird zwar dem Kobold mehr, als dem Wißmuth, zugeschrieben, und dahero Koboldbeschlag genennet; Es ist auch hierbey merkwürdig, daß recht derbes Wißmutherz, wo wenig oder gar kein Kobold zu verspühren, dergleichen nicht annimmt, gleichwohl ist es doch wahr, daß die rothe Solution, es sey nun mit, oder ohne corrosiv, aus dem reinsten Wißmutherz sich am schönsten und reichsten ergiebet, nämlich der Wißmuth giebt ohnfehlbar das Materiale zu dieser Materia her, und im Kobold mag das Expellens liegen.

X. Vom

X.
Vom Antimonio, oder Spießglas.

Antimoniumerz ist vornehmlich a) das allgemeine schwarzgraue, woraus das bekandte Spießglas geschmolzen wird, dann aber auch b) roth Antimoniumerz, so braunroth, als ein Röthelstein, oder Glaskopf, doch sehr zart und federich aussiehet; ist so rar, daß wenig oder gar keine Scribenten etwas davon melden, und findet sich zu Bräunsdorf unter anderm Spießglaserz zuweilen.

Spießglas soll soviel heissen, als speißiger Glanz, wie es denn insgemein in Spiessen und Strahlen bestehet, und dadurch insonderheit vom Bleyglanz unterschieden wird.

Antimonium ist allbereit ein Erz, nämlich vom Regulo, als einem flüchtigen Metall, welcher, vermittelst des Schwefels, aus einer metallischen in eine Erzgestalt gesetzet ist. Gewachsenen puren Regulum hat man niemals, wenn man aber vom gewachsenen Antimonio redet, so verstehet man allezeit solches Stuffwerk, wo dasselbe ganz gediegen und rein enthalten, daß man es ohne Feuer gleich separiren kann, und darzu allenfalls mehr nichts, als einen Cuneum, nöthig hat.

Jedoch ist es meistentheils mit Berg- und Erdarten so untermischet, daß man es schmelzen, und die fremden Theilgen davon abscheiden muß, da denn ein ausgeschmolzenes Detenons conditionis keinesweges als ein ausgeschlagenes seyn kann.

Die Partes constitutivae sind a) das sogenannte Semimetallum, Regulus, welcher Name aus der Alchymie herrühret, und doch einiges fundamentum in re haben muß, wie das einzige Experiment von der Reinigung des Goldes, zwischen dem Könige, d.i. dem Golde, und diesem kleinen Könige, eine besondere Anverwandschaft zeigen kann; b) Schwefel, welcher von demjenigen, so im Kies, Glanz, Glaserz steckt, gar nicht unterschieden, sondern der gemeine ist, denn was hier und dar vom Sulphure Antimonii peculiari, z.E. aurato, geschrieben wird, ist entweder das Totum Antimonii, mit Zuziehung eines dritten Wesens, verkleidet, oder pars regulina gleichfalls in anderer Gestalt.

Die Structur ist strahlig, jedoch findet sich zuweilen etwas, so gar keine Figur an sich hat, sondern einem klarspeißigen Glanze, bald weißgültigem Erze gleichet; alleine, von jenem mehr an Dunkelheit, von diesem gleichfalls, wie auch am blaulichen Scheine, merklich unterschieden ist. Ueberdieses möchte ein gutes Microscopium

pium an dem unkenntlichen Antimonio doch wohl Strahlen entdecken.

Die Farbe ist ordinair grau, doch ratione der Beymischung von andern grauen Erzen, z. E. vom Glanz, weißgültigen, Bleyschweif, und dergleichen, an einiger Blaulichkeit unterschieden.

Hiernächst hat man das rothe Antimonium, ohngefehr purpurfarbig, welches aber mehr eine Rarität, und, meines Wissens, ausser Freyberg nicht bekandt, übrigens niemals so derb, als das graue, sondern allezeit nur in zarten Federgen in der Druse lieget, und bey alle dem wahrhaftig aus nichts mehr, als aus Regulo oder Schwefel, besteht.

Es liebet insgemein seine besondere Gänge, ob es gleich andere Erze, zumal bey Bräunsdorf, rothgültiges, und sonsten Kies, Kupfererz, auch wohl Fahlerz, 2c. neben sich leiden kann.

Ingleichen hat es diese Eigenschaft an sich, daß es mehr in Tagegehängen, als in grosser Teufe bricht, wie es denn disseit Bieberstein in einem Steinbruche derb und mächtig blos lieget, desgleichen bey Häyngen durch einen kleinen Stolln gleich unter der Dammerde überfahren worden, und zu Graitz im Voigtlande in Kellern hier und dar zu sehen. Desgleichen bricht auch beym Altenbergischen Zwitterstocke unter denen Zwittern ein sogenanntes Antimonium, welches mit vielen bunten Farben spielet, iedoch aber, da es auf keinerley Weise einigen Regulum giebet, mehr die Natur eines Wolframs an sich hat.

Gründlicher Unterricht,

Auf was Art und Weise ein Verzeichniß über die gesammleten Erzstuffen, Mineralia, Fossilia, Petrefacta, und dergleichen, nutzbarlich einzurichten und zu verfertigen sey.

1) Hat man vornehmlich dahin zu sehen, daß man die Erze nach Ordnung der hohen und niedern Metalle setze, und zwar:

A. Die Golderze, worunter vornehmlich gewachsen Gold, und sodann goldische Geschicke und Bergarten begriffen.

B. Die Silbererze, und zwar:

a) gewachsen Silber, worunter Bauer- und Hornerz mit enthalten,
b) Glaserz, theils geschmeidig, theils spröde,
c) rothgültig Erz, an lichte- und dunkelrothen,
d) weißgültig Erz,
e) Fahlerz.

C. Kupfererz, nach dessen Sorten, als:

a) gewachsen Kupfer,
b) Cementkupfer,
c) Kupferlasur und Kupferglas,
d) stahlderbes Kupfer oder Fahlerz,
e) gelbgrün Kupfererz,
f) Kupferkies,
g) Kupferschiefer,
h) Kupferhiecken,
i) Kupferblumen,

k) Pech,

k) Pech, auch braun Kupfer, oder Lebererz,
l) Kupfernickel.

D. Zinnerz, Zinnstein und Zwitter, worunter enthalten
a) weisse = = } Zinngraupen.
b) schwarze = } Zinngraupen.
c) braune und röthliche } Zinngraupen.
d) Zwitter,
e) Zinnstein.

E. Bleyerze, und zwar:
a) weiß, grün und schwarz Bleyerz,
b) Glanz, und zwar klar- und grobspeißigter,
c) Bleyschweif,
d) Bleyischer Mergel,
e) Wasserbley.

F. Eisenerz, oder Eisenstein,
a) weiß, braun und rother Eisenstein,
b) Glaskopf, oder sogenannter Blutstein,
c) Braunstein,
d) Eisenkies,
e) Eisenguren, oder gesinterter Eisenstein,
f) Eisenblüthe,
g) Eisenrahm und Eisenmann,
h) Glanzstein,
i) versteinerter Holzeisenstein.

G. Quecksilber Silbererz, worunter begriffen
a) Zinnobererz,
b) Mercur. virgineus, oder Jgferquecksilber,
c) Quecksilberletten.

H. Quecksilbererze, welche bestehen in
a) Kobold,
b) Mißpickel und Giftkies,

c) gewach-

c) gewachsener weisser Arsenic,
d) Aurum pigmentum,
e) gewachsen Rauschgelb,
f) arsenicalische Schwefelkiese.

I. Koboldberze, als nämlich:

a) blaufarben Kobold,
b) Koboldblüthe, und dergleichen Beschlag,
c) Wißmutherz, und dergleichen Graupen,
d) taubenhälsiger Wißmuth.

K. Antimoniumerz, als:

a) grau } Antimonium.
b) roth }

L. Kiesse und Marcasiten, worunter auch Vitriol- und Schwefelerze begriffen.

2) Hat man bey Beschreibung derer Erze zu beobachten,
a) in was Sorten derer Erze es bestehe.
b) was nebst dem eigentl. edlen Erze vor andere metallische Geschicke mit einzubrechen pflegen.
c) in was Sorten Gesteine, als nämlich Querz, Spat, Kreuß, Hornstein, Letten, oder andere Gebürgsarten, das Erzt bricht; dann, wenn man Nachricht erlangen kann.
d) auf was vor einem Gebürge; in welcher Bergamtsrefier; auf was vor einem Gebäude; in was vor Teufe; und auf was vor einem Gange solch Erz gebrochen; und endlich
e) wenn man es haben kann, und was vor Gehalt an Metallen solch Erz führet. Welches denn auch

3) bey Beschreibung derer Foßilien, Petrefacten, Steinen, und dergleichen, zu observiren und anzumerken,
a) woher eigentl. solche, und worinne sie bestehen.
b) ob selbige im Wasser, oder auf und in der Dammerde, oder im festen Gesteine, zu befinden.

Pars Secunda
HENCKELIVS
IN
CHYMIA REDIVIVVS
Das ist
Henckelischer
deutlich und aufrichtiger
Unterricht
Von der
Chymia Metallurgica
Dieses bestehet
in einer Vorerinnerung
was Chymia sey

Das erste Buch von Wassern insgemein.
Das andere Buch von Salzen,

Cap. I. von Entstehung und Bestandwesen derer Salze,

Sect. 1. vom Vitriol,
2. von der Alaun,
3. vom Salpeter,
4. vom Kochsalze,
5. vom Salmiac,
6. vom Borras,
7. vom Weinstein,
8. vom Urin,
9. vom fixen Alcali,
10. vom Alcali volat.
11. von sauern Salzen,
12. von Salibus tertiis.

Cap. II. von einigen Verhältnissen derer Salze,

Sect. 1. von Scheid- und Reinigung derer Salze,
2. Von Versüssung derer sauern Salze,
3. von Verflüchtigung derer sauren Salze,
4. von Verflüchtigung des fixen Alcali.

Cap.

Cap. III. von gesalzenen Wassern,
Sect. 1. von gesalzenen Wassern insgemein,
2. von Sauerbrunnen und Gesundbädern.
Das dritte Buch von Metallen,
Cap. I. vom Golde,
Sect. 1. die Reinigung des Goldes,
2. von Auflösung des Goldes,
3. von Niederschlagung des Goldes.
Cap. II. vom Silber,
Sect. 1. von Reinigung des Silbers,
2. von Auflösung des Silbers,
3. von Niederschlagung des Silbers,
4. von Crystallisirung des Silbers.
Cap. III. vom Quecksilber,
Sect. 1. von Reinigung des Quecksilbers,
2. von Auflösung des Quecksilbers,
3. von Crystallisirung des Quecksilbers,
4. vom Mercurio sublim. s. corros.
5. vom Mercurio dulci,
6. vom Amalgamiren,
7. von der Praecipit. des Quecksilbers,
8. von der Calcinat. des Quecksilbers,
9. von der Revificat. des Quecksilbers,
10. von der Mineralisirung des Quecks.
Cap. IV. vom Bleye,
Sect. 1. von Finirung des Bleyes,
2. von der Calcination des Bleyes,
3. von der Solution des Bleyes,

Sect. 4. von der Crystallisation des Bleyes,
5. von der Niederschlagung des Bleyes.
Cap. V. vom Zinn,
Sect. 1. von Calcination des Zinnes,
2. von Solution des Zinnes,
3. von Niederschlagung des Zinnes,
4. Zinn auf Silberart zuzurichten.
Cap. VI. vom Kupfer,
Sect. 1. von Reinigung des Kupfers,
2. von Calcination des Kupfers,
3. von Auflösung des Kupfers,
4. von Crystallisirung des Kupfers,
5. vom weissen und gelben Kupfer.
Cap. VII. vom Eisen,
Sect. 1. von Finirung des Eisens,
2. von Calcination des Eisens,
3. von Solution des Eisens,
4. vom Eisenvitriol.
Das vierte Buch von Halbmetallen,
Cap. I. vom Antimonio, oder Spießglas,
Sect. 1. von Calcination des Spießglases,
2. vom Regulo des Antimonii,
3. von der Tinctura des Antimonii,
4. vom Vitro des Antimonii,
5. vom Butyro des Antimonii,
6. von andern Sachen des Antimonii.
Cap. II. vom Wißmuth,
Sect. 1. Wißmuth aus der Minera zu schmelzen,

Sect. 2. von Calcination des Wißmuths,
3. von Solution des Wißmuths.
Cap. III. vom Zink,
Sect. 1. von Entstehung des Zinks,
2. von einigem Verhalten des Zinks.
Cap. IV. vom Arsenic,
Sect. 1. von dessen Sorten,
2. woraus und wie er gemacht wird,
3. von der Solution des Arsenics.
Das fünfte Buch von metallischen Operationen,
Cap. I. von Calcination derer Metallen,
Sect. 1. durch die Luft,
2. durchs Feuer,
3. mit Salzen.
Cap. II. von Reducirung oder Metallisirung metallischer Kalke.
III. von Mineralisirung derer Metallen.
IV. von Niederschlagung derer Metall.
V. von Vitrification derer Metallen,
Sect. 1. von vitrific. per se,
2. mit Fluß.
Das sechste Buch vom Schwefel.
Cap. I. vom Schwefel insgemein.
II. von Ausziehung des Schwefels.
III. von Zerlösung des Schwefels.
IV. von schwefelichen Dingen.

Das siebende Buch von Erden,

Sect. 1. von Erdfarben,

2. von medicinalischen Erden.

Das achte Buch von Steinen.

Das neunte Buch von Erzen.

Cap. I. von Erzen insgemein.

II. von Erzen insonderheit,

Sect. 1. von Golderzen,

2. von Silbererzen,

3. von Quecksilbererzen,

4. von Kupfererzen,

5. von Zinnerzen,

6. von Bleyerzen,

7. von Eisenerzen,

8. von Schwefelerzen,

9. von Vitriolerzen,

10. von Arsenicerzen,

11. von Spießglaserzen,

12. von Blaufarbenerzen,

13. von Alaunerzen,

14. von Salpetererden.

Vorer=

Vorerinnerung.

I.

Das Wort Chymie, oder Chemie, sofern es nicht die uralte Wissenschaft der Chaldäer, Scientia Dæmonum, die Erkenntniß derer Geister, und also ein Stück der Theologie angehet, wird von einigen hergeleitet von χέω, fundo, von andern von χημὸς, fermentum.

2. Keine von beyden Etymologien erkläret hinlänglich die ganze Wissenschaft, indem dieselbe zwar mit Schmelzen, auch mit Fermentis, aber noch mit viel mehrern Arbeiten und Würkungen, z. E. mit Auflösen, Coaguliren, und überhaupt mit Zerlegen und Zusammensetzen, zu thun hat.

3. Die Materie, oder Körper, womit sie zu thun hat, sind alle Sublunaria, einfolglich

a) alle Meteora, als Regen, Schnee, Schlossen, Hagel, Thau, Sternschneutze, (Stella cadens,) und alle salzige Luftwesen, so sich, nach-

dem selbigen etwas vorgeleget wird, bald so, bald anders ausweisen.

b) Alle Körper der sogenannten drey Naturreiche, nämlich alle Mineralia, an Wasser, Erde, Salz, Steinen, Erzen, Metallen, alle vegetabilischen, oder Pflanzen- und Kräuterstücken, an Saamen, Wurzeln, Hölzern, Rinden, Blättern, Bluhmen, Früchten, Gras, Kraut, Heu, Stroh, Säften, Balsamen, Oelen, Salzen, 2c. Alle animalische Sachen, oder, was von lebendigen Geschöpffen an Thieren, Fischen, Vögeln, Ungeziefer, und dieser ihren Stücken an Fleisch, Blut, Knochen, Gehirn, Hornwerk, 2c. und an dem menschlichen Körper selbst.

4. Der Zweck der Chymie ist, die Körper in ihrem Innersten zu erkennen, in ihre wesentliche Stücken zu zerlegen, die Stücken wieder zusammenzusetzen, die Körper in ihrem Ganzen gegen- und untereinander zu versuchen, und also auf alle Art und Weise ihr innerstes Wesen und Verhalten an Tag zu bringen.

5. Die Instrumenta, derer man sich bedienet, sind hauptsächlich a) die Luft, b) das Wasser, c) das Feuer, d) die Salze, e) mancherley Körper.

6. Die Luft ist das allersubtileste Werkzeug, und machet nicht allein sonderbare Scheidungen,

dungen, sondern auch neue Gebährungen, welche letztere, als die wichtigsten Würkungen, z. E. an der Gährung vegetabilischer Säfte, als Weines und Bieres, ferner an der Fäulung anim. lischer Sachen, und im Mineralreiche an der Vitriolescirung des Kieses, an der Erhitzung des Alaunerzes, und der daher rührenden Alaungebährung rc. zu sehen.

7. Sie insinuiret sich auch nach ihren Salztheilgen in gewisse Körper, und machet blos durch derselben Einfluß eine Zusammensetzung, ohne etwas Neues auszugebähren.

8. Das Wasser dienet vornehmlich vor vegetabilische und animalische Sachen, unter denen Mineralien aber vor nichts sonderlich, als vor mineralische Salze, salzige Wasser, und Steine, und unter denen Metallen vor den Arsenic.

9. Das Feuer ist das letzte Werkzeug, welches dasjenige entdecket, was Luft und Wasser verborgen gelassen haben, und zwar nicht allein als ein Destructor, welches freylich öfters nicht zu leugnen ist, aber eben auch also die Natur der Sache mit entdecken hilft, sondern auch als Analysta, nämlich das Ganze in seine Theilgen zu scheiden, und die Theile wieder zusammenzusetzen.

10. Doch muß man mit Anwendung dieser angegebenen Ordnung verfahren, und se-

hen, wie sich der vorseyende Körper erstlich in der Luft, hernach im Wasser, dann im Feuer, verhalte.

11. Nun kann man erstlich mit diesen drey Instrumenten per se verfahren, sie wollen aber nicht zulangen, wenn man nicht die Salze, als hauptsächliche Werkzeuge, zur Hülfe nimmt, obwohl dieselben nicht sowohl die Scheidungen, als vielmehr Umformungen und neue Versetzungen schaffen, aber doch dadurch in verschiedenen Verhältnissen ihre Natur zu erkennen geben.

12. Endlich nimmt man einen Körper dem andern zu Hülfe, z. E. ein Erz dem andern, ein Metall dem andern, einen Stein dem andern, ein Salz zur Metallisirung, zur Verglasung, wo denn die chymische Untersuchung eines Körpers so weitläuftig wird, daß man unendlich variiren kann, zwar viel vergeblich versuchet, aber oft, durch blinde Versetzungen, Entdeckungen macht, und ungemeine Wahrheiten findet. Z. E. wer sollte gedacht haben, daß Gallmey das Kupfer nicht allein färbet, sondern auch sich demselben in ausnehmendem Gewichte, und noch darzu mit Beybehaltung der metallischen Gestalt, incorporiret.

13. Hieraus entspringen besondere Wissenschaften, z. E.

a) Zy-

a) Zymotechnia, die Lehre von Fermentis und Gährungen.

b) Pyrotechnia, die Anweisung zum Feuerarbeiten.

c) Halotechnia, die Lehre von Salzen.

14. Der Nutzen der Chymie ist

a) die Erkenntniß der Natur insgemein, und dieses und jenes Körpers insonderheit.

b) Die Kunst, einen Körper auf Erfordern gründlich zu untersuchen, und vernünftig zu beurtheilen, und das heißt Chymia Physica insgemein.

c) Arzney für den menschlichen Leib zu machen, d. i. Chymia Pharmacevtica.

d) Bey Bergwerken zu gebrauchen, d. i. Chymia Metallurgica, welche Docimasticam, oder die Probierkunst, und Fusoriam, die Schmelzwissenschaft, unter sich begreiffet.

e) Im gemeinen Leben, sowohl zum Nutzen, als zur Lust, allerhand zu verrichten, als schöne Farben zu machen, Seife zu sieden, Glas zu machen, Brandtewein zu brennen, 2c.

f) Welches die höchste Schule von der Chymie ist, nämlich die unedlen Metallen edel zu machen, und die heisset Alchymia, d. i. Chymia κατ᾽ ἐξοχήν.

15. Hier haben wir mit der Chymie ziemlich insgemein zu thun, und können ein Reich ohne das andere nicht wohl vornehmen, gehen aber insbesondere auf die Erkenntniß des Mineralreiches, und schreiten also eigentlich zur Chymia Minerali, seu Metallurgica.

16. Die Art, dieselbe zu tractiren, kann man entweder synthetice, oder analytice nehmen, oder nach denen verschiedenen Arbeiten richten.

17. Auf die letzte Weise hat D. Rothe seine Einleitung zur Chymie geschrieben, und Capitel gemacht vom Solviren, Coaguliren, Destilliren, Sublimiren, Präcipitiren, &c.

18. Die erste hat den Alten gefallen, nach welcher sie a) de fine, b) de subjecto operationis, c) de mediis, gehandelt haben, welches aber sehr nach der Schule schmeckt.

19. Die mittlere soll die Unsere und die beste seyn, da wir die Capitel nach denen Materien einrichten, und also zwar auch Eintheilungen, aber nach ihrer natürlichen Ordnung, machen, im übrigen bey jeder Materie zeigen werden, wie man damit mit allen Instrumenten, als der Luft, dem Feuer, den Salzen, und andern Versetzungen, und hiernach nach allen Arbeitsarten, z. E. mit auflösen, zusammensetzen, präcipitiren, sublimiren, coaguliren, reduciren,

ciren, dulcificiren, calciniren, mineralisiren, schmelzen und vitrificiren, handeln und verfahren müsse.

20. Hierzu gehören erstlich einige kleine Vorerfordernisse, z. E. die Erkenntniß derer chymischen Zeichen, und Verständniß derer Kunstwörter, welche zwar aus der Uebung bekandt werden, jedoch aber hinten mit angefüget zu befinden.

21. Vors andere und vornehmlich grosse Tugenden, als a) Lust zur Sache, b) Beständigkeit und Gedult, c) grosse Aufmerksamkeit, d) ein richtiges Journal, e) die Absicht, nicht reich, sondern klug zu werden, und f) Vorsichtigkeit wegen Gesundheit, Feuersgefahr und Geldverschwendung.

Das erste Buch

Von Wassern insgemein.

1.

Die Wasser sind entweder meteoricae, oder subterraneae.

2. Die meteorischen, oder Luftwasser sind Regen, Schnee, Schloossen, Thau, Sternschneutze, oder dergleichen, worunter am reinsten und auf die beste Art dieselben im Schnee

zu haben sind, dergestalt, wenn man den nur gefallenen Schnee, worunter der Wind noch keinen Staub geführet hat, mit einer flachen Glasschaale oben sauber wegnimmt, und, ohne einige Berührung vom Holz, oder auch derer Hände, in grossen Gläsern schmelzen lässet.

3. Dergleichen Wasser, einen Sommerlang wohl vermacht, in gute Sonnenwärme gesetzt, wird nach und nach trübe und grünlich, diese Grüne ad siccitatem gebracht, wird eine schwarze, lockere Erde, und beweiset sich im Feuer nitrosisch. Ist also das Luftwasser an sich selbst von dieser Eigenschaft, wenn es gleich nicht über Holz gelaufen, noch im Holze gefangen ist, allwo freylich die Grüne, durch Zuziehung derer vegetabilischen Theilgen, auch anderer von Händen und dadurch verursachter mehrerer Fäulniß, sich in viel grösserer Quantität äussern mag.

4. Die Sternschneutze, so aus einem coagulirten Wasser bestehet, und einer glutinösen Consistenz ist, hat nurgedachte Grüne und Schwärze eben so, und nur in grösserer Quantität, in sich.

5. Nicht wenig differiren die Luftwasser in Ansehung der Zeiten, und es ist keine Einbildung, daß dieselben im Frühlinge, wo die Sonne die Dämpfe, nicht allein, ratificiret,

sondern

sondern auch in Hundstagen dieselben gar zerstreuet, und im Winter deren Edelstes in gar zu viele Wäßrigkeit ausgedehnet ist, und zu weitläuftig lieget, sondern auch zur selbigen Zeit die Theilgen und Kräfte der sich vom neuen bewegenden Natur an sich selbst jünger und zärter sind.

6. Zur selbigen Zeit aber das Luftwesen zu fangen, ist keine sicherer Methode, als wenn man demselben seinen gehörigen Magnet vorleget, welchen man, nach Beschaffenheit des abgesehenen Werks, choisiren und zubereiten muß. Dergleichen Magneten sind, e.g. Calx viva, alcalischer Kies, Alaunerz, Terra bituminosa, Wißmutherz, Arsenic, ꝛc.

7. Auch ist ein grosser Unterschied derselben in Ansehung des Ortes, nachdem derselbe hoch und gebürgig, oder tief und sumpfig lieget, welches auch die kleine Welt nachdrücklich empfindet. Ueberdieses kömmt es nicht selten auf gar specielle Ausdünstung des Grundes und Bodens an, als welche die Luft in einer gewissen Gegend anders und anders modificiret, z. E. an Seeorten, zumal in heissen Bädern; In Sicilien wird der Bleyglanz in der Luft bald und merklich unscheinbar, so bey uns nicht so leichte geschiehet. Auf Coromandel ist ein Ort, wo das Bley, damit die

Fenster

Fenster eingegossen sind, in wenig Jahren zu Asche wird. ꝛc.

8. Ob der Mondwechsel, und die Bescheinung des Mondes, einen Unterscheid beybringe, habe ich noch nicht wahrnehmen können, welches indessen einige, so ihre Terram adamicam den Mond auslegen, und darinnen fleißig durchackern, behaupten wollen.

9. Die unterirdischen Wasser erweisen ihren Unterscheid hauptsächlich darinnen, nachdem sie aus flachen, niedrigen, fetten Landen, oder aus gebürgigen, steinigen, trucknen Gegenden entspringen.

10. Die niederländischen Wasser führen öfters fremde Dinge, an salzigen, kalchigen, auch wohl würklich salpeterischen Theilgen, mit sich, weil dieselben durch so viel und vielerley Dammerden paßiren müssen; Ueberdieses im platten Lande, wo dieselben nicht ablaufen können, solche sich von vielerley Orten nicht allein zusammenhäufen und mengen, sondern auch absonderlich der hierbey sich ereigneten innerlichen Alteration wegen sich ausarten.

11. Die

11. Die Gebürgischen können und pflegen wohl auch bald dieses, bald jenes, aus dem Boden, woher sie kommen, auszulaugen, und mit sich zu schleppen; Man hat aber im Gebürge mehr reine Wasser, als im flachen Lande, weil dieselben durch Klüfte vom festen ganzen Gesteine, wo was Fremdes sich so leichte nicht einschleichen kann, gleich als durch geschlossene Canäle, zu uns kommen, und durch wenige, ja oft gar keine Dammerde paßiren, daher sie niemals kalchig, als die Niederländischen, noch sonst salzig sind.

12. Das Aeusserste, was dieselben an selbst noch mit sich bringen, ist eine besondere wenige bitterliche Salzigkeit, so man zu keiner Art eines salzigen, als etwan eines kalchigen, referiren kann, dahero davon nichts anschiesset, und nur als ein Honig bleibet, mithin dem Wasser ganz eigen zu seyn scheinet, aber auch so sparsam darinnen lieget, daß man zu dessen Erhaltung eine sehr grosse Menge desselben abrauchen lassen muß.

13. Was nun die Wasser betrifft, so zufälligerweise erdig und salzig sind, davon werden wir im Buche von Salzen, im letzten Capitel, besonders handeln.

Das andere Buch
Von Salzen.

Caput I.

Von Entstehung und Bestandwesen derer Salze.

Sectio 1.

Vom Vitriol.

Vitriol, Victril, gleichsam Vitriolum, d. i. ein glasiger und durchscheiniger Körper, bey denen Alten Atrament, oder Calcanth, genannt, ist ein metallisches Salz, welches aus der Säure des Schwefels und einer metallischen Erde bestehet, nämlich entweder aus Kupfer, oder Eisen, oder aus beyden zugleich.

2. Bey Fabriquen unterscheidet man Vitriol vom Kupferwasser, denn man gehet allda vornehmlich auf Kupfervitriol, um der Färberey und dergleichen willen; Was nun am reichsten am Kupfer ist, heissen sie Vitriol schlechtweg, und das übrige nennen sie Kupf-

ferwas-

serwasser, d. i. das geringe wäßrige, so doch meistens ein Vitriolum Martis ist.

3. Nach dem Grunde muß man den Vitriol eintheilen in Kupfer- und Eisenvitriol, woraus ein dritter entspringet, der vom Eisen und Kupfer zugleich Antheil hat.

4. Hierzu kömmt der sogenannte Galitzenstein, oder weisse Vitriol, welcher theils ganz weiß, theils blaulich ist, und, soviel man bis dato weiß, in Ansehung der metallischen Erde, vom Eisen, zufälligerweise vom Kupfer, im übrigen von einem dritten Salze, herrühret.

5. Reinen Kupfervitriol findet man, soviel ich weiß, keinen in der Erde, ja nicht einmal einen solchen, der mehr Kupfer, als Eisen, in sich hielte, weil kein Kupfererz, das vitriolesciren kann, irgendswo anzutreffen, welches ohne Eisen wäre.

6. Aber puren Eisenvitriol hat man 1) von Natur in Ungarn auf der Zeche, Herrengrund genannt, welcher nur von aussen mit Federalaun, daher man ihn aber unrecht Atlasvitriol nennet, bekleidet ist, und davon durch gehörige Scheidung leicht abgesondert werden kann.

2) Aus einigen Kiesen, welche in der Dammerde, e. g. im Thon, Leim, Sand, und Kalkstein, auch Schiefer, nesterweise zu finden, derglei-

chen

chen die berühmte Terra martis Hassiaca zu Almaroda, im lettigen Boden, im Kalkstein bey Töplitz, zu Boll in Würtenberg, zu Altsattel beym Carlsbade in Böhmen, und beym Sauerbrunnen insgemein, sich befindet.

3) Durch Kunst mit Eisen und Ol. vitriol. wovon an seinem Orte, oder auch

4) Aus gemeinem küpfrigen Eisenvitriol, wenn man denselben im Wasser auflöset, Eisen hineinthut, und das so lange, bis daß das Eisen nicht mehr roth wird, und also erhellet, daß sich alles Kupfer aus dem Vitriolgemenge durchs Eisen abgesondert hat, wo es denn geschiehet, daß, wenn des Kupfers viel verhanden, es sich in einer Consistenz zusammenhäufet, wie an dem berühmten Cementkupfer zu Neusohl in Ungarn zu sehen stehet.

7. Vitriol entstehet aus Kies, 1) von sich selbst durch die Luft, da sothanes Erz durch die Luft sich auflöset, aufschwillet, zerfällt, und mit Vitriol, als Haaren, Federn, auch Crystallen, gleichsam als mit Moos, umwächst, welcher nur mit gemeinem Wasser ausgelauget, und durch die Verdünstung crystallisiret werden kann; 2) durch Beyhülfe der Kunst, und zwar entweder a) aus abgeschwefeltem oder gerösteten Kies, so zwar auch noch, wenn das Ausbringen austräglich seyn soll, der Luftfeuch-

feuchtigkeit und der Sonnenwärme im grossen Haufen ausgeleget werden muß; b) aus Metall, entweder Kupfer, oder Eisen, mit dem sauern Vitriolsalze, wo man z. E. 1 p. Eisen, 4 p. oder mehr oder weniger Ol. vitriol. nachdem es schwach oder stark ist, mit Zuziehung gemeinen Wassers, 16 = 24 p. durch Hülfe einiger Wärme, auflöset, die Auflösung durchseiget, solche evaporiren, und zu Crystallen anschiessen lässet.

8. Die Ursachen der Vitriolescirung des Kieses ist diese: Kies bestehet vornehmlich aus Eisen und Schwefel, der Schwefel nun bestehet aus einer Säure, und einem anbrennlichen Erdwesen. Da nun die Luft den Schwefel zerstöret, und dessen saures Salz von besagter Erde sich losgemacht hat, so greiffet sothanes Salz das Eisen auf eine andere Art an, und constituiret mit diesem ein Salz, d. i. den Vitriol.

9. Erstlich generiret sich gleich etwas, aber ein sehr weniges Vitriol in und unter der Abschwefelung, wie aus der Auslaugung eines nur abgeschwefelten Kieses, so nur aus der Retorte kommt, und in der Luft gar nicht gelegen hat, zu erweisen stehet. Hauptsächlich aber geschiehet erstlich die rechte Vitriolescirung, wenn sothaner abgeschwefelter, doch nicht ganz ausgeschwefelter Kies, und zwar

im grossen Haufwerk, der Luft, dem Regen, und der Sonnen, ausgelegt gewesen ist. Hier nun wird der noch daseyende Schwefel vollends in seine Zerstörung gebracht. Ob nun zwar die Luft von ihrem Acido hierzu auch etwas hergeben mag, so kommt es doch hauptsächlich auf das Acidum Sulphuris an, indem endlich, wenn der Schwefel im Kies ganz und gar zerstöret worden, kein Vitriol mehr zu erlangen stehet, es mag die Materie noch so lange in Luft und Wetter liegen, sondern, als ein wahres Cap. mort. welches weder Schwefel noch Vitriol mehr giebet, weggeworfen wird.

10. Hernach giebt es auch Kiesarten, welche ohne Feuer, blos durch die Luft, vitriolesciren, insonderheit die aus der Dammerde, wie auch einige von Klüften und Gängen, und überhaupt solche, welche kein, oder das wenigste Kupfer halten, auch nicht, oder sehr wenig arsenicalisch sind. Was nun dort das Feuer vorbereiten muß, das thut hier die Luft allein, und daß es dort die Luft nicht allein ausrichten kann, darzu mag keine andere Ursache seyn, als, weil der Schwefel vom Kupffer und Arsenic schwerlicher, als vom Eisen, loszumachen ist.

11. Vitriol verhält sich in der warmen Luft also, daß er erstlich weiß, hernach gilbig wird,

nám-

nämlich sein meistes Phlegma verliehret, welches, in Ansehung anderer Salze, so zum Grunde kein Metall, sondern ein Alcali haben, nicht zu verwundern, indem Wasser mit einem metallischen Körper nicht sowohl, als mit einem salzigen, nämlich alcalischen, Körper, dergleichen Vitriol ist, in feste Verbindung gehen kann. Der blaue zerfällt nicht so leicht, als der grüne, weil jener nicht so viel Wäßrigkeit, als dieser, und ein Körper, der durch Wäßrigkeit sehr ausgedehnet ist, durch die Vertrucknung nicht anders, als sehr locker, nämlich sehr erdig, werden muß.

Diese Vererdung heisset man die philosophische Calcination, weil sie ohne Feuer geschiehet, und die besten philosophischen Arbeiten ohne Feuer geschehen müssen.

12. Im Wasser löset sich Vitriol. ferr. leicht auf, Vitriol. vener. aber schwerer, welcher Unterscheid abermals darinnen bestehet, daß jener mehr Phlegma, als dieser, hat.

13. Je näher der Vitriol der Wärme kömmt, je mehr vergilbet derselbe.

14. Im ziemlichen Feuer fliesset er anfangs wie Wasser, und im stärkern wird er zu einer rothen Erde.

15. Die Zerlegung des Vitriols in seine Theile, d. i. die Destillirung desselben, geschiehet also:

℞. Vitriol, so zur Weisse, auch einiger Gilbe, und also staubenden Truckenheit, gebracht ist, damit er in der Destillirung nicht so leicht zusammenfliesse, etwan soviel, als zur Hälfte, oder zwey Drittel des Gefässes gehöret, thue solchen in eine thönerne hartgebrannte, wasserhaltende und mit Leim beschlagene Retorte, lege die größte Vorlage vor, gieb im Ofen nach und nach Feuer, halte damit stuffenweise an, welches im grossen etliche Tag und Nacht ohne Unterlaß erfordert, bis endlich das Gefässe ganz und lange dunkelglüend, und die Vorlage wieder helle wird, so kommt a) Phlegma, ein ungeschmackes, endlich auch säuerliches Wasser, tropfenweise, da man mit dem Feuer nicht eher steigen muß, bis es nicht mehr tröpfelt. b) Spiritus, oder Acidum in wässriger Gestalt, als ein zarter Nebel. c) Ol. vitriol. oder das Acidum in dicker schwerer Gestalt, als ein dicker Nebel. d) In der Retorte bleibet eine rothe, oder braunrothe, wenn es recht seyn soll, ungeschmacke entweder Eisen- oder Kupfererde, Caput mortuum Colcothar, d. i. Todtenkopf, genannt.

16. Wenn man küpfrigen Eisenvitriol reinigen will, so thut man in die Vitriolsolution reines Eisen, da greiffet denn das Acidum, welches das Kupfer hält, das Eisen an, weil dieses das lieber hat, und lässet das Kupfer

ser aus der Vitriolmischung fahren, nachdem es nun aus der metallischen Salzgestalt vertrieben, und also in eine erdige Form gebracht worden ist, so kann sich es in der Vitriolsolution nicht halten, sondern legt sich als ein zarter Kupferstaub an das Eisen, als Blättgen, wird aber endlich, nachdem desselben viel verhanden ist, darauf häufiger und dicker, und je dicker das Kupfer darauf zu liegen kommt, je mehr wird das Eisen darunter weggefressen, und das Kupfer bekommt also diejenige Form und Gestalt, welche das Eisen gehabt hat. Dergleichen Kupfer, so nicht aus dem Eisen geworden, sondern durchs Eisen präcipitiret ist, heisset man insgemein Cementkupffer. Es findet sich in vielen Gruben in der Welt, doch in keiner, soviel bekandt ist, so mächtig und reich, als zu Neusohl in Ungarn, wo man jährlich auf diese Art viele Centner Kupfer zu machen pfleget.

Sectio 2.

Von der Alaun.

Alaun ist ein weisses crystallinisches Salz, so aus dem Acido Sulphuris, oder Vitrioli, einer kalchigen Erde, bestehet.

2. Daß eine kalchigte Erde darinnen sey, erhellet a) aus deren Brennung, wodurch dieselbe

selbe ganz unvergleichlich weiß wird, daß sie verdienet, zu weiterm Gebrauche untersuchet zu werden, z. E. zu Farben, Schminke, ꝛc. b) aus der Versetzung mit Alcali, wodurch dieselbe augenblicklich zu Boden fället.

3. Daß ein Acidum darinnen sey, siehet man 1) aus der Destillation, vor welche nur erstlich dieselbe gelinde calciniret, und von ihrem Phlegmate geschieden werden muß. 2) Abermals aus der Versetzung mit Alcali, welches mit dem übernommenen Acido ein solches Salz ausmachet, so aus Alcali und Acido bestehet.

4. Daß dieses Acidum das vitriolische oder schwefelichte sey, beweiset abermals die daraus entspringende Salzart, welche von demjenigen gar nicht abgehet, so aus Alcali und Acido, Vitriol oder Schwefel, gemacht wird.

5. Die Erze, worinnen Alaun stecket, und woraus sie erbohren und ausgezogen wird, sind a) ein bergharziges, steinkohliges, theils holziges Wesen, dergleichen auf dem berühmten Alaunwerke zu Commodau in Böhmen sehenswürdig ist. b) Bergharzige brennende braune Erde, wie zu Belgern bey Torgau häufig zu finden. c) Fetter bergharziger Schiefer, als zu Schwemsel, auch vor diesem zu Closter-Zelle bey Nossen, ohnweit Freyberg, item

item zu Reichenbach im Voigtlande. d) Einiger schwärzlicher schieferartiger Stein auf kiesigen Erzgängen, von denen Bergleuten Kneuß genannt, dergleichen insonderheit zu Bräunsdorf, wie auch auf der rothen Grube, und ohne Zweifel auf vielen andern Werken. e) Im Gallmeystein, wo nicht in allen, doch in einigen, dergleichen zu Tzscheren, bey Commodau gelegen; Hierzu kömmt f) gewachsene Alaun, dergleichen die federige, (Alumen plumosum) welche mit dem Vitriol zu Neusohl in Ungarn insgemein untermenget ist.

6. In manchem Erz ist die Alaun schon förmlich enthalten, daß man dieselbe gleich auslaugen kann.

7. Meistentheils muß es erstlich das Feuer erfahren, es mag nun solches angelegt werden, oder durch die Luftwärme und Feuchtigkeit zur Entzündung kommen, und auch dort mag eine innerliche Erwärmung vorangegangen seyn, wenn nicht etwan das Wasser dieselbe wo andersher aufgenommen, hieher mit fortgeschleppet, und wiederfallen gelassen hat.

8. Die Alaunlauge will sich von sich selbsten nicht wohl crystallisiren lassen, man müste denn langweilige kostbare Zeit darauf wenden, sondern bleibet gerne ein honigdicker Saft,

und bedarf also eines Zusatzes, welchen man den Niederschlag zu nennen pfleget.

9. Dieser Niederschlag ist ein Alcali, und entweder a) ein flüchtiges, daher man vieler Orten faulen Urin zu nehmen pfleget, oder b) ein fixes, als Alcali, wie auch Seifensiederlauge, welche, nebst etwas Kochsalz, meistentheils aus Alcali bestehet.

10. Ist sie mit Urin gemacht, und wird mit starkem Wasser mit Sal. comm. im verschlossenen Gefässe tractiret, so bekommt man den wahrhaften Sal. armon. destomehr, und ersiehet also, daß vom flüchtigen Urin Salz würklich in das Alaungemenge gegangen sey.

11. Alaun löset sich im Wasser gar leichtlich auf, weil sie selbst sehr wäßrig ist.

12. In der Luft, wenn sie etwas warm ist, wird sie nach und nach trübe, molkig und weißlich, welches anzeiget, daß sie etwas von ihrem Wasser, so die Durchscheinigkeit machet, verlohren, und erdig sey.

13. Im Feuer kocht sie anfänglich wie Wasser, wird hierauf glutinös, und endlich zu einer schönen weissen Erde, welche sich schwer verglasen lässet, und eben daher ihre kalchige Natur an Tag giebet.

Sectio

Sectio 3.

Vom Salpeter.

Salpeter ist hier nicht Sal petrae, wie es dem Worte nach klinget; denn Sal petrae ist soviel, als Sal gemmae, Steinsalz. Auch ist es nicht der Alten Nitrum, wie doch das Wort heut zu Tage lateinisch lautet. Denn bey denen Alten war Salpeter bald ein Alcali, dergleichen in Sauerbrunnen und andern Wassern verhanden, auch an kalchigen Wänden sich zu äussern pfleget.

2. Salpeter ist eigentlich ein Doppelsalz, so aus einem Alcali und seinem eigenen Acido bestehet.

3. Sein Alcali ist zwar weder vom vegetabilischen noch animalischen Reiche her, ob es wohl von selbigem einen Zugang haben kann, sondern mineralisch, aber doch vom vegetabilischen Alcali nicht merklich unterschieden, weil man aus dem Ueberbleibsel des Aqua forts ein Sal erhält, so Arcanum duplicatum heisset, aber vom Tartaro vitriolato, so aus Alcali tart. und Acido vitriol. bestehet, nicht unterschieden ist.

4. Sein Acidum aber ist ganz was besonders, weil es mit seinem Alcali ein solches

Sal ausmachet, welches sich mit seinem Phlogisto entzündet, so sonst kein Salz in der Welt thut, seines Verhältnisses gegen Silber und Gold zu geschweigen.

5. Es kommt dasselbe ohne Zweifel aus der Luft, und modificiret sich nach seiner vorliegenden Erde. Und, sofern es noch in der Luft ist, sofern ist es undeterminiret; indem eben dasselbe Acidum, wenn es hingegen in ein vorliegendes vegetabilisches Alcali, nämlich alcalisch Sal tart. eingehet, sich gar nicht als ein Acidum salpetr. sondern als ein Acidum vitriol. ausweiset.

6. Salpeter, oder Sal petrae, generiret sich in einer fetten, schlammigen und leimigen Erde, und diese Ausgebährung geschiehet desto reichlicher, wenn verfaulte Stücken vom vegetabilischen und animalischen Reiche, e. g. urinosische und Misterde, und Leimwände von Schaafställen, darzu kommen.

7. Wenn die Gebährung geschehen, welches aus der Efflorescenz oder Weißwerdung der Salpeterwände zu ersehen, so wird der Salpeter mit Wasser ausgelauget, und durch Einkochung crystallisiret, hiervon bleibet eine dicke braune Lauge, die Mutterlauge genannt, welche die Anstellung einer neuen Salpeterfabrique erleichtert, im übrigen zum medicini-

schen

schen Gebrauche bis zur Truckne eingekocht, geglüet, wieder ausgelauget, und zu einer weissen Erde gebrannt wird, bey denen Medicis Magnesia alba, oder Italiänisch Polvere albo Romano, weil es zum ersten von Rom nach Deutschland kam, zubenamet wird.

8. Salpeter verändert sich in der Luft nicht, es müßte denn dieselbe sehr naß seyn, daß es zerschmelze; wenn es aber zerstossen, und in ziemlicher Wärme getrucknet wird, wodurch es denn was Feuchtigkeit verlohren, so wird es in der Luft wieder etwas näßlich.

9. Im Wasser zerschmelzet es leicht, weil es viel Wasser in sich hat, und seine Erde nicht allein pur, sondern auch subtil alcalisch ist.

10. Im Feuer fliesset es anfangs wie Wasser, im stärkern Feuer wird es zu einer trucknen weissen Massa. Diese Massa wird leicht feucht und schmierig, welches gleichwohl anzeiget, daß etwas von seinem Acido verlohren, und es also mehr alcalisch geworden sey.

11. Seine Haupteigenschaft ist, daß es sich mit allen anbrennlichen Materien, e.g. Kohlen, Fett, 2c. entzündet.

12. Die Abscheidung seines Acidi, so durch die Destillirung geschiehet, ist per se nicht auszurichten, sondern muß durch Zusetzung entweder Vitriol, oder Alaun, oder einer zu-

mal

mal rothen Erde, wie auch Thon, Leim- oder Ziegelerde, geschehen.

13. Die Grundursachen hiervon sind zweyerley, nämlich a) das Acidum vitrioli, es sey im Vitriol, oder Alaun, wodurch, als durch ein stärkeres Acidum, das Acidum salpetri aus seinem Alcali entbunden und übergetrieben wird, wo hingegen das Acidum vitrioli sich in das Alcali salpetri einleget. b) Die Verhinderung der Zusammenfliessung des Salpeters, vermittelst einer eingemengten Erde, wodurch es geschiehet, daß das Salpeter sein Acidum losgeben kann. Wiewohl es auch hier zugleich auf das Acidum vitrioli, als einen Treiber, ankömmt, welches sich in rother, gelber und Ziegelerde ergiebet. Denn, daß z. E. die Ziegelerde, oder Leim, hierzu geschickt sey, siehet man aus der rothen Farbe der daraus gebrannten Ziegel, welches von der Eisennatur gnüglich zeuget, und aus dem Eisen selbst, welches, nach Bechers Experiment, aus ihm und Oleo lini herauszubringen ist.

14. ℞. Salpeter des besten und trucknesten Vitriols, so zur Weisse gebrannt, jedes gleichviel, oder auch des letzten etwas wenigers, reibe es wohl untereinander, destillire solches Gemenge aus einer töpfern beschlagenen Retorte in eine grosse Vorlage, anfangs mit

mit so langsamen Feuer, daß es nicht rauchet, sondern nur tröpfelt, und so kömmt 1) Phlegma, ein Wasser, so manchmal etwas sauer schmeckt, 2) das Acidum, als ein gelber Dampf, halte mit dem Feuer so lange an, bis der Dampf aufhöret. 3) In der Retorte bleibet ein etwas geflossener Kuchen, diesen stosse klein, lauge ihn mit Wasser aus, filtrire, evaporire, bis es ein Häutgen krieget, setze es an einen kalten Ort, und laß es anschiessen zu einem Sal, Arcanum duplicatum genannt. Ist hiermit recht procediret, so muß man es noch einmal solviren, behutsamer evaporiren und anschiessen lassen, im Residuo stecket noch gemeiniglich etwas Vitriolisches, und endlich bleibet 4) in filtro eine rothe Erde, welche der metallische Antheil vom Vitriol gewesen ist, Caput mortuum aqua fort. genannt.

15. Die Ursache dieser Scheidung ist das Acidum vitrioli, welches das Acidum salpetri forttreibet, und sich hingegen indessen sein Alcali einleget. Bestehet also Arcanum duplicatum aus Alcali salpetri und Acido vitrioli.

16. ℞. Salpeter 1 p.

Boli 1½ p. destillire und verfahre damit, wie zuvor.

17. Das

17. Das Acidum salpetrae, so mit Vitriol getrieben ist, heisset Aqua fort, und hat diesen Namen von der Goldscheidung, weil es das Silber zerfrißt, und mit seiner Stärke bezwinget. Dasjenige aber, so mit Bolo getrieben ist, heisset man Spiritum salpetri, und hat diesen Namen bey denen Medicis, welchen das Aqua fort vor diesem gefährlich schiene. Es ist aber im Grunde kein Unterscheid, und beydes das Acidum salpetri, wenn es behutsam und dergestalt getrieben wird, damit vom Acido vitrioli nicht zugleich mit übergehe, als welches freylich das Acidum salpetri verderbet, zum wenigsten zur Scheidung, wie bey denen Scheidewasserbrennern, welche nur auf Profit gehen, insgemein geschiehet.

Sectio 4.

Vom Kochsalze, s. Sal commune.

Kochsalz, sonst Speisesalz, insgemein Salz, Sal comm. Sal culinare genannt, ist ein Doppelsalz, so aus seinem eigenen Acido und aus seinem eigenen Alcali bestehet.

2. Daß dessen Alcali vom Alcali salpetr. und Potasche unterschieden sey, siehet man aus dem Sal. mirab. Glauberi, welches von der

Natur

Natur des Arcani duplicati, und dergleichen, sehr abgehet, nämlich nicht allein im Wasser, sondern auch im Feuer leicht fliesset.

3. Daß sein Acidum auch etwas besonders sey, erkennet man aus der gelben Farbe, aus dem Geruch und aus dem Aqua regis.

4. Es findet sich 1) im Meer, 2) in Salzbrunnen, oder Sohlen, daher die Namen Meersalz, Brunnensalz, Kochsalz, weil es nicht allein zum Kochen gebraucht wird, sondern auch durch Einkochen gemacht wird, Sal coctum entstanden. 3) In der Erde Sal gemmae, Sal fossile, Steinsalz, gegraben Salz, 4) in Sal armon. zum Theil, welcher aus Acido des Kochsalzes und dem flüchtigen Urinsalze bestehet, 5) im Urin, worein es durch die Speisen gekommen ist.

5) In der Luft nimmt es Feuchtigkeit an sich, und zerfliesset gar, als ein Ol. per deliqu. zumal das Hällische, wogegen das Straßfurther, wie auch Lützner, und anderes, weil es mehr erdig ist, es nicht so leichte thut.

6. Im Wasser löset es sich leichte auf, doch abermals auch eines vor dem andern, zumal das gesottene vor dem Steinsalze.

7. Im Feuer sprasselt es anfänglich, und zerspringt, (crepitat) wenn es auch klar gerieben ist, und fliesset endlich wie Wasser, daher

die

die Namen Sal decrepitat. gebrannt Salz, und Sal fusum, geflossen Salz, entstehet.

8. ℞. Sal commun. fus. trit.
Vitriol. ad alb. calc. aa. misce, destillire das Gemenge, wie das Sal petrae, so kommt nach einigem Phlegmate ein weisser Dampf, wie das Acidum vitrioli, welcher sich als ein gelber Liquor ausweiset, dergleichen Farbe man sonsten von keinem Acido in Erfahrung hat.

9. In der Retorte lieget ein geflossener rother Kuchen, diesen solvire mit Wasser, filtrire, so scheidet sich erstlich das Cap. mortuum vitrioli davon, und darnach giebt die Solution durch Evaporation ein Sal, so aus dem Alcali sal. comm. und Acido vitrioli bestehet, und sowohl im Feuer, als Wasser, flüssiger, als Arcanum duplicatum ist; von dem berühmten Apothecker und Chymisten in Holland, Glaubero, Sal mirabile Glauberi genannt.

10. Anstatt Vitriols kann man auch Alaun darzu nehmen, wovon es aber 3 p. seyn muß. Glauber bediente sich des Ol. vitrioli darzu, so er, nach seiner Art zu reden, Scheideschwefel nennte.

11. Der vornehmste Nutzen des Acidi sal. commun. ist zum Aqua regis, davon siehe unten Sect. 2. Cap. 1. Lib. 2.

Sectio

Sectio 5.

Vom Salmiac.

Salmiac, Sal Armoniac, Sal Ammoniacum, kommt dem Namen nach vermuthlich von ἄμμος, Sand, her, und soll soll soviel, als Sal Arenarium, heissen, ein Salz, so etwan aus dem Sand am Meer ausgelauget wird. Ob aber dieses unser heutiges Sal Armoniac. gewesen sey, kann man nicht wissen. Andere wollen es vom Jove Ammone herleiten, und seinen Namen vor den Landschaftlichen ausgeben.

2. Es ist ein dreyfaches Sal oder decompositum, und wird, dem Vorgeben nach, aus drey Salzen, nämlich aus Sal comm. Urin und Spiegelruß verfertiget, worinnen man zu Venedig die berühmtesten Fabriquen hat, daß aber Sal comm. allein ohne Urin und Spiegelruß darzu geschickt sey, siehet man aus dem Nativo, welches in Italien zu Pouzzolo sich findet.

3. Das meiste Theil ist Acidum Sal. comm. und man siehet aus folgendem Experiment, daß man den Ruß weglassen kann.

4. ℞. Sal comm. p. 1.

Alaun p. 4. destillire solches aus einer thönernen Retorte im Ofenfeuer, so

 kriegt

kriegt man zuletzt im Halse einen förmlichen wahrhaften Sal armoniacum. Nun ist zwar hierzu eigentlich Urin nicht kommen, allein die Alaun, so hierzu tauget, ist mit Urin gemacht, und man kriegt auch des Sal. armon. gar ein Weniges. Ueberdieß ist das Sal comm. aus seinem Alcali, vermittelst der calcarischen Erde, vermögend, ein Alcali volatile zu constituiren.

5. Seine Gestalt ist erdig, und nicht durchsichtig crystallisch.

6. Ist am Geschmack schärfer, als Sal comm. kömmt aber diesem doch ziemlich bey.

7. Verändert sich in der Luft gar nicht, sie müßte denn sehr naß seyn.

8. Löset sich im Wasser leicht auf.

9. Rauchet im offenen Gefässe im Feuer ganz und gar weg.

10. Steiget im verschlossenen Gefässe ganz und gar auf, und leget sich in ganzer Gestalt wieder an, ausser, daß es den äusserlichen Schmutz zurückeläßt. Und dann heisset man es Flores Salis armoniaci, so aber unrecht ist; indem es nicht ein Theil, sondern das Ganze selbst ist, so man vor Flores ausgiebet, sondern vielmehr Sal armon. depuratum heissen sollte.

11. Es wird aus ihm geschieden entweder 1) das Sal volatile, oder 2) Acid. sal. comm.

12. Zur

12. Zur Scheidung des Sal. volatil. oder des Volatilis Sal. urin. setzet man entweder Alcali, oder Potasche, oder gebrannte Kreyde, desgleichen Gyps, oder gebrannten weissen Sinter, oder auch gebrannten weissen Spat, zu gleichen Theilen hinzu.

Doch derer letztgedachten Steinsorten etwas mehrers, und treibet in Kolben das Sal volatile in die Höhe, wo es sich als ein Schnee anleget. Man kann auch schon dergleichen Gemenge ohne Sublimation in einem Gläsgen zum Riechen ex tempore gebrauchen.

13. Oder man giesset auf solches Gemenge Spirit. vini, oder auch gemein Wasser, da man das Sal volatile meistens in flüßiger Gestalt erhält, worinnen man es auch am besten conserviren kann. Dort heißt man es Spirit. Sal. armon. vinos. welchen man von dem darzu genommenen Anis anisatum nennet, hier aquosum.

14. ℞. Sal. armon.
Alcali aa.
Spirit. vini, daß er etwan 3. bis 4. quer Finger darüber gehet, destillire in hohen Kolben aus der Sandcapelle.

15. ℞. Sal armon.
Alcali aa. giesse zu 2. bis 3. quer Finger Wasser darüber, destillire es in niedrigen Kolben, weil das Wasser nicht hoch steiget.

16. Zur Scheidung des Acid. Sal. comm. so im Sal. armon. ist,

℞. Sal armon.

Vitriol. ad alb. c. aa. misce, wodenn auch schon unter dem Zusammenreiben das Acidum aufsteiget, destillire es in einem niedrigen Kolben aus Sand im ziemlichen Feuer, so kommt erstlich ein Phlegma, nachdem der Vitriol trucken oder feuchte gewesen ist, hernach das Acidum als ein weisser Nebel, zugleich Flores oder sublim. so meistentheils im Sal. armon. selbst bestehet.

17. Hier treibet nun das Acidum vitriol. das Acid. Sal. comm. fort, und engagiret sich mit dem Alcali Sal. comm. hiernächst mit dem Alcali volat. urinos. Wenn nun dieses letztere nicht dabey wäre, so hätten wir im Residuo nichts anders, als ein Sal mirab. Glauberi, so aber entstehet ein neues Sal, welches, nebst dem Alcali Sal. comm. und Acido vitr. das Alcal. volat. urinos. in sich begreifft, von dem Holländischen Medico Sylvio zuerst in der Medicin gebrauchet, und nach ihm Sal digestivum Sylvii genannt. Es ist ziemlich alcalischer Natur, schmecket nach Sal. comm. und Sal. armon. und verräth die Natur des Sal. comm. in seiner Gestalt, welche sich ziemlich cubisch anlässet.

18. Im Capite von Flüchtigmachung derer Metallen ist der Sal armoniac. das vornehmste Instrument, ja wohl gar unentbehrlich.

19. In der Ueberbleibniß vom Sublimat. Sal. armon. acid. findet man auch, wenn man wohl Achtung giebet, etwas vom Sale admir. Glauberi.

20. In eben der Destillation des Acidi hänget sich unten im Kolben ein Salz an, so in der feuchten Luft zerfliesset, so weder ein Alcali, noch ein Acidum, woraus mir ein Goldprätendente den Lapidem lehren wollte.

21. Sehr merkwürdig ist, daß Sal armoniac. aus Körpern von allen drey Reichen bestehet, oder gemacht wird, nämlich aus Sale comm. als ein Minerale, Urin, als ein Animale, Spiegelruß, als ein Vegetabile, welches nächstdem, daß er die Metallen verflüchtiget, so der nächste Weg zu ihrer Mercurificirung ist, in der Alchymie grosses Nachdenken verursachen muß.

Sectio 6:

Vom Borras.

Borras, Baurach, Tincar, ist ein Sal, so man roh aus den Morgenländern, sonderlich Aegypten, bringet, und in Venedig raffiniret.

2. Ob es nun ein Minerale, nämlich vom Meersalze, sey, wie man denn vermuthen könnte, daß sich so etwas im meersandigen salzigen Boden gebähren möchte, wiedenn Meersalz, oder Kochsalz, zur urinosischen Natur incliniret, und Borras allerdings unartig ist, oder, welches sehr wahrscheinlich, ob Urin, z. E. von Cameelen, und dergleichen, wie man saget, dazu gehöre, wie er denn urinsalzigt schmeckt, ob es gleich kein Sal volatile geben will; Oder, ob es ganz und gar ein gemachtes Salz sey, welches fast am glaublichsten, wiedenn die Phoenomena, die wir bey Untersuchung des rohen Borras angemerket, ein wunderlich Gemenge angeben, und einige dergleichen Kunst aus einer gewissen Steinart, als ein Geheimniß, angeben, das lassen wir dahin gestellet seyn.

3. Roher Borras im Wasser solvirt, giebt eine bräunliche Solution, diese per se einen Borras, der zwar gut und hart, aber auch noch gelbig ist, das Residuum sachte evaporiret, gab ein gelbiges zähes Gluten, als ein Gummi, oder geschmolzener Zucker, dieses gummöse Wesen entzündet sich mit Salpeter, wird auf der Kohle schwarz, und stinket wie verbranntes Fett, fliesset endlich zusammen, doch nicht lauter, und will sich zu Asche nicht brennen lassen. Hat also vorher Bor-

ras solche Eigenschaften, die man einem puren Mineral nicht zuschreiben kann, des Geruchs zu geschweigen, welcher nach der animalischen Küche schmecket, so könnte die klebige harzige Consistenz, welche man vor was Bergharziges ansehen möchte, doch dergleichen nicht seyn, weil er gar keinen Geruch darnach hat, und überdieß sich zu Asche nicht brennen lassen will.

4. In der warmen Luft wird feiner Borras etwas trübe, welches seine grosse Erdigkeit anzeiget.

5. Im Wasser löset er sich eben darum schwerlich auf.

6. Im Feuer schäumet er sich bald auf, und im stärkern wird er zu einem Glase, welches aber sehr weich ist, und die Luft an sich ziehet.

7. Ich habe Borras mit Sand, jedes gleichviel, vermenget, und aus der Retorte destilliret, aber nur ein klares unschmackhaftes Wasser bekommen, am allerwenigsten ein Sal volatile, wie mir doch eingebildet hatte.

8. Er wird sonderlich nicht gebrauchet, als 1) von Goldschmieden zum Löthen und Goldschmelzen, 2) von denen Probirern zum Probiren der Eisenproben, und 3) von denen Glaskünstlern.

Sectio 7.

Vom Weinstein.

Weinstein ist ein Salz, so aus einem Acido anbrennlicher Erde und anbrennlichem Wasser bestehet.

2. Man kann ihn mit gutem Recht ein wesentlich Weinsalz nennen; denn es sondert sich nicht allein von dem Weine von sich selbst, ohne alle Zerstörung, die man sonst dem Feuer Schuld zu geben pfleget, sondern es steckt schon auch im Moste, wenn man denselben zur Honigdicke evaporiret, und in die Kälte setzet.

3. Sein Acidum zeiget der saure Geschmack, und sein Verhalten gegen das Alcali, z.E. gegen die sogenannten Sauerbrunnen, mit welchen es merklich brauset.

4. Daß ein anbrennlich Wasser, oder Spiritus vini, darinnen sey, erhellet daher, wenn man einen im Wasser aufgelöseten Tartarum mit Zusetzung etwas Sal. comm. destilliret, oder

5. Die anbrennliche Erde weiset sich absonderlich durch die Entzündung mit Salpeter, hernach durch dessen Verbrennung selbst, wo der Tartarus offenbare Flamme fängt, und zu einer Kohle wird.

6. Was

6. Was sein Alcali, ingleichen sein Oleum empyrevmaticum, anlanget, so bestehet er nicht sowohl daraus, sondern es entstehen diese Dinge durch eine Zerstörung des Ganzen, und Umsetzung seiner Theilgen.

7. In der Luft verändert er sich nicht.

8. Im Wasser löset er sich unter allen Salzen am allerschwersten auf wegen der vielen in sich seyenden Erdigkeit, daher man ihn sehr klar machen, und im Wasser kochen muß.

9. Im Feuer brennet er, und fängt Flamme, rauchet stark, und wird erstlich zu einer Kohle, hernach im stärkern Feuer; zu einer Asche, woraus denn das Sal tartari, oder Alcali, gezogen wird.

10. ℞. Tartari, ie gröber und weisser, ie besser, und, wenn du willst, gewaschenen und wieder getruckneten, in einer thönern beschlagenen Retorte aufs höchste zwey Drittel, destillire nach und nach in einer grossen Vorlage, so kömmt a) Phlegma tropfenweise, b) ein säuerlicher brandiger Geist, Spiritus tartari, c) ein brandiges stinkendes Oleum, Oleum tartari foetidum, oder empyrevmaticum, welches man vom Spiritu durchs Löschpappier scheiden, und mit dem Oleo tart. per deliqu. nicht verwechseln muß. d) Eine Kohle in der Retorte, welche man durch wei-

teres Brennen im Tiegel zu einem alcalischen Salze bereitet, nämlich

℞. Diese Kohle, soviel möglich, warm, wie sie aus der Retorte kommt, oder brenne Tartarum gleich im Anfange im Tiegel darzu, halte mit dunkelm Glühfeuer so lange an, bis sich die Kohlenschwärze meistens verlohren hat, doch nicht mit zu starkem Feuer, damit die Massa nicht fliesse; Thue es abermals, soviel möglich, noch warm, damit es nichts von der Luft an sich ziehe, in ein Glas mit reinem oder Regenwasser, filtrire solches, und rauche es bis zur Truckne ab, die dadurch erhaltene weisse lockere Massa calcinire auch gleich, da sie noch warm ist, doch auch nicht, daß sie fliesse, und hebe es wohl verwahret in der Wärme auf, so hast du ein reines Sal, oder Alcali tart. welches man doch vor zärter und reiner, als Potasche, zu erkennen hat.

11. ℞. Sal tartari etwas gerieben, lege es dünne ausgebreitet auf ein breites flaches Glas, oder Porcellain, oder Marmor, in Keller, oder andern feuchten Ort, so zerfliesset es, und heisset alsdenn Oleum tart. per deliqu. weisses Weinsteinöl.

12. Das Sal tartari mit Eßig gesättiget, oder so lange begossen, bis es nicht mehr brauset, wird ein Liquor, so man Arcanum tartari

tari nennet, und dieses durch die Evaporation crystallisiret, Terra foliata tartari genannt.

13. Cremor tartari, oder Crystalli tartari, sind nichts anders, als ein durchs Wasser geläuterter Weinstein.

Sectio 8.

Vom Urin.

Aus dem Urin des Menschen macht man vornehmlich dreyerley, a) das wesentliche Salz, b) das flüchtige Salz, c) den Phosphorum.

2. Was das wesentliche Salz anlangt, so nimm Urin von einem jungen gesunden Menschen, der zumal Wein trinket, und laß ihn ganz frisch, ehe er in die Fäulung gehet, in einer grossen Quantität zu 8. bis 12. Pfund abrauchen, bis zu einer Honigdicke, und, da das Sal volatile davon aufzusteigen anfangen will, und in der Kälte anschiessen. Giesse das Flüßige ab, und setze es abermal in die Verdünstung und Kälte, daß sich das noch innseyende gesuchte Salz daraus ergiebet. Was nun abermals hiervon übrig bleibet, hält insgemein weiter nichts, man müßte denn in langer Zeit, da man es gleichsam verlohren, nur in gelinder Luftwärme hingesetzet, noch etwas

etwas daraus erhalten, sondern es bleibet und giebt endlich nichts, als Sal comm. welches durch die Speise in den menschlichen Leib gekommen ist. Dieses zum ersten, andern, auch wohl zum drittenmal angeschossene Salz, so insgemein länglich ist, lege iedesmal auf Löschpappier, damit der meiste Schmutz gleich davon komme, ja, truckne es mit reinem Löschpappier immer ab, und solvire es denn mit reinem Wasser, filtrire, evaporire, crystallisire es, so erscheinet das verlangte Salz schon viel reiner, aber doch noch stinkend, und nicht weiß genug, truckne es wieder, wie vorher, und verfahre mit der Solution und Crystallisation noch einmal; Wenn dieses recht fleißig geschehen, so wird es dieser Wiederholung nicht mehr gebrauchen. Was bey iedesmaliger Crystallisation in einem dicklichen Liquore zurückbleibet, das thue beyseite. Dieses Salz, welches ohne allen Geruch und vollkommen weiß seyn muß, ist ein wesentliches Salz des Urins, das ist, ein solches, so als ein Stück zum Ganzen gehöret, und im Ganzen schon wesentlich verhanden, und nur verborgen gewesen ist, weil es a) durch eine solche Ausscheidung erlanget wird, die ganz gelinde und der Natur gemäß, nämlich durch eine Verdünstung, welche nur in das Phlegma, und nicht mit starkem Feuer, noch mit Gewalt,

noch

noch mit Zerstörung des Gehältnisses, geschiehet. b) Weil es dem thierischen Leibe nicht als was Fremdes, dergleichen das Kochsalz ist, von aussen hinein zugeführet worden, sondern in demselben durch die Kochung und andere Bewegung aus Sachen, worinnen es nicht ist, seine Gebährung und Ausarbeitung erhalten hat, worzu denn das Sal comm. auch etwas beytragen mag.

3. Es verhält sich im Feuer sehr leichtflüßig, im übrigen fast wie ein Borras, nur, daß das daraus werdende Glas auch weicher, als vom Borras, ist.

4. Man muß es nicht allein vom Sal volatili, so man aus faulem Urin und Sal armon. erhält, sondern auch vom Alcali fixo, so man durch die Brennung des gesammten Urins Ueberbleibnisses erhält, wohl unterscheiden; Denn es ist weder ein Alcali fixum, noch ein Alcali volat. sondern ein Sal compositum, so aus einer verglaslichen Erde und einem Sal volatili, welches von der Erde fest gebunden ist, bestehet.

5. Das Sal volatile wird also gemacht:

℞. Urin eines gesunden jungen Menschen, der in die Fäulung gegangen ist, fülle damit, unter Zusetzung etwas reinen Sandes, einen hohen Kolben, doch nur zur Hälfte, und kaum, weil

weil es gar leicht übersteiget, destillire etwan den vierten Theil davon, das übrige wirft man weg, wiederhole die Destillation eben so im neuen oder wohlgereinigten Gefässen, bis es allen widrigen Geruch verlohren hat. Andere pflegen was Wohlriechendes von Kräutern, Bluhmen, oder Oelen, z. E. Lavendel, oder Pommeranzenblüthe, um des übeln Geruchs willen, hinzuzuthun, so wird es zwar lieblicher, aber ein Sal volatile, welches etwas oleös ist, und also zu genauen Experimenten, wegen der beygemischten Oeligkeit, nicht allemal zuverläßig.

Sectio 9.

Vom fixen Alcali.

Kali ist und war ein Kraut, so an salzigen Orten und Seeufern wächset, und Sal comm. in sich hält. Alcali heisset soviel, als Al-Kali, und gehet erstlich auf eine gewisse Art dergleichen Krauts, hernach aber und vornehmlich bedeutet es das Salz, so aus dem Kraute gezogen wird. Nun sollte es abermals kein anderes Salz seyn, als welches kochsalziger Natur ist, wie wir an der noch heutigen Soole ein Exempel haben. Man ist aber von der eigentlichen Bedeutung nicht

allein

allein abgegangen, und hat alles aus allen Pflanzen gezogenes Laugensalz mit darunter begriffen, sondern auch das Kochsalz gar beyseite gesetzet, und alles dasjenige Aschensalz, so man nur aus irgend einem Pflanzenstück haben kann, nur allein damit benennet.

2. Endlich hat man gefunden, daß auch im Mineralreiche, und zwar in Wässern, zumal in den sogenannten Sauerbrunnen, ein wahrhaftes Alcali, und zwar ausser dessen calcarischen Beymischungen ein solches, wie es sich aus Vegetabilien durch die Aescherung ergiebet, zu Hause sey, nur, daß es die Alten nicht also, sondern Salpeter, genennet haben.

3. Also ist Alcali, und zwar fix, ein einfaches Salz, so sich weiter nicht scheiden lässet, erdig, trucken, und dem Acido schlechterdings entgegen gesetzet, sonsten auch Sal lixiviosum genannt.

4. Es steckt a) in allen Pflanzenstücken, Holz, Rinde, Wurzeln, Blättern, Früchten, Saamen, Stroh, Heu, Kohlen, ꝛc. b) in allen verbrannten thierischen Theilen, z. E. Knochen und Blut, ꝛc. wiewohl es hierinnen mehr erdig und trucken, als in Pflanzen, ist. c) Im Salpeter, so man zwar per se nicht wohl darstellen kann, aber im Arcano duplicato, in Probierflüssen, und dergleichen, sich ausweiset.

weiset. d) Im Kochsalze, wo es zumal vom Acido so wenig gebunden ist, daß das Salz auch in seinem Ganzen fast in ein pures Alcali in der feuchten Luft zerfliesset. e) In Sauerbrunnen und vielen mineralischen Wassern, welche, wie sie roh aus der Erde kommen, mit Acidis offenbarlich brausen. f) In der Soole, welche sich hier, nach der Alten Begriff, sonderlich legitimiret, weil sie, nebst dem Aschensalze, ein würklich Sal comm. in sich hält.

5. Andere möchten darzu setzen, im Kalkstein, Gyps, weissen Steinsinter, weissen Spat, und dergleichen. Ferner in Krebssteinen, Kreyde, 2c. soferne diese Dinge mit Acidis sich auch aufnehmen. Nun könnte man diesen wohl soviel nachsagen, zumal der Kreyde und dem Kalk, daß sie eine alcalische Eigenschaft an sich haben, zum wenigsten mit mehrerm Grunde, als wenn man Eisen, so mit Oleo vitrioli gewaltig brauset, alcalisch nennen wollte; Allein, man muß nicht vergessen, daß man hier von Salzen redet, und Alcali eine Species derer Salze sey, ein Salz aber, wenn es davor paßiren soll, nicht allein einen salzigen Geschmack haben, sondern sich auch im Wasser auflösen, und mit durchs Filtrum gehen müsse.

6. Unter

6. Unter vorerzählten alcalischen Körpern noch einen gründlichern Unterscheid zu machen, so hat man das Alcali fixum

a) im einfachen Stande,
  1) von sich selbst im Mineralreiche,
  2) durch Wasser in Vegetabilien.

b) Im versetzten Stande,
  1) im Salpeter,
  2) im Sale comm.
  3) in bittern Brunnensalzen,
  4) im Arcano duplic. tart. vitriol. sale mirab. Glauberi.

7. Unter diesen sind Potasche, so man vielmehr Aschensalz nennen sollte, und Sal tart. die gebräuchlichsten; dieses zwar das allerköstlichste.

8. In der Luft hat das Alcali diese besondere Eigenschaft, daß es nicht allein Feuchtigkeit und mit derselben ein Acidum an sich ziehet, sondern auch gar zu Wasser wird, so man Oleum tart. oder Tart. p. d. nennet.

9. Hieraus kann man schliessen, wie leicht es sich im Wasser selbst auflösen mag.

10. Im Feuer giebt es nichts ab, daher es fixum heisset, und durch zu starkes Feuer wird es glasartig, und also zum Glasmachen gebraucht.

11. Was einige vom Sal volatil. tart. schreiben, lasse ich dahin gestellet seyn, so ich doch glaube aus den Fecibus vini.

12. Wie Potasche, vermittelst Wassers, durch solviren, evaporiren und exsicciren zu machen sey, ist eine bekandte und leichte Sache; Aber, wo man sie zu zuverläßigen Experimenten brauchen will, so muß man dieselbe entweder selbst machen, und dabey alle Genaulichkeit und Reinlichkeit in Acht nehmen, insonderheit, damit unter die Asche nichts Fremdes, z. E. gebrannter Leim, gerathen sey, oder, man muß die gekaufte wohl, nämlich erstlich von kohliger und anderer Erde, und hernach, welches wohl zu merken, vom zufälligen Tartaro vitriolato mit sondern, vid. Sect. 1. Cap. II.

Wenn man sie also selbst macht, so auch bey dem Sale tart. in Acht zu nehmen, so hat man in der letzten Absicht, nämlich den Vitriolat. Tart. zu verhüten, wohl zuzusehen, damit z. E. die durch Abdestillirung in der Retorte erhaltene, schon alcalisch gewordene Kohle nicht in der Luft zu liegen komme, ja nicht einmal erkalte, sondern, da sie noch warm ist, gleich in den Schmelztiegel gethan, und darinnen gehörig vollends calciniret, auch von hier gleich noch warm mit reinem Wasser solviret, und, wenn es fertig, gleich wohl verwahret,

wahret, und beständig also an einem truckenen, ja wohl warmen Orte aufgehaben werde.

13. Vom Sal. tartari siehe Sect. 7. Cap. I.

Sectio 10.

Vom Alcali volatili.

Obgleich durch ein flüchtiges Salz insgemein ein Alcali verstanden wird, so sagt man doch lieber ein flüchtiges Alcali, weil es auch ein Sal volatile giebt, so nicht alcalisch, sondern sauer ist, z. E. Sal volatile succini.

2. Sal volatile ist ein einfaches Salz, welches in truckner Gestalt über sich steiget, und gleichsam aufflieget, und mit dem Acido brauset, worinnen es hier mit dem fixen Alcali übereinkommt, dort aber von dem fixen Alcali unterschieden ist.

3. Es ist enthalten und entstehet hauptsächlich im thierischen Reiche, z. E. im Urin, Horn, Haaren, Federn, Seide, ꝛc. ferner aus denjenigen Sachen, welche aus dergleichen versetzet sind, z. E. aus Sale armon. welcher aus Urin theils gemacht wird, und ich glaube auch aus Borras, wiewohl mir es noch nicht hat gelingen wollen.

4. Gleichwie aber die drey Naturreiche insonderheit in Ansehung der Salze aus- und

ineinander gehen, also äussert sich auch das Sal volatile etwas im Mineral- und im Pflanzenreiche.

5. Unter denen Mineralien giebt es a) Wasser, welche ein Sal volatile geben, z. E. der Gesundbrunnen zu Lauchstädt bey Merseburg, vid. Bethesda portuosa, p. 33. b) Erden, dergleichen eine gewisse blaue Erde bey Schneeberg, vid. de Appropriatione chymica, p. 126. c) Ist das Sal comm. vornehmlich geschickt, durch vielmalige Destillirung mit Wasser etwas flüchtig zu werden, wie man auch aus der Luna corn. schliessen kann.

6. Das Sal comm. hat vor andern mineralischen Salzen die Beschaffenheit, daß es gern in die Körper der andern Reiche eingehet, und also zur Zartheit incliniret. Im thierischen gehet es mit in die Säfte, und im vegetabilischen finden wir es in den Kalikräutern, vid. Flor. saturniz. p. 655.

7. Die fliessenden und weichen thierischen Stücken, z. E. Urin, Blut, Gehirn, geben es am meisten und leichtesten durch die Fäulung. Die trucknen, als Horn, Bein, Haare, ohne dieselbe.

8. Wo das Sal volatile mit einem andern Salz verbunden ist, z. E. mit Sal. armon. da lässet es sich selbst nicht scheiden, sondern es

muß

muß etwas sonderliches, als ein Scheider, darzu kommen, als z. E. Potasche, lebendiger Kalk, Gyps, u. d. gl. so sich mit dem Sale comm. in Sal armon. verheyrathet, und dem Sal. volatil. urinos. einen Scheidebrief giebet.

9. Es stellet mit dem Acido vitr. wenn es damit gesättiget worden, ein zartes Federsalz dar, welche Geburt von einem grossen Manne und einem zarten Weibgen noch einer besondern Untersuchung werth ist.

Sectio II.

Vom sauren Salze, Acido.

Das saure Salz ist insgemein ein flüßiger wäßriger Körper, welcher, nebst dem unentbehrlich wäßrigen Antheil, durch und durch in sauern Particulgen bestehet, und mit allen Alcalien brauset und verbrauset, z. E. Acido vitriolo, Aqua fort etc.

2. Ich sage insgemein, und doch nicht allemal, denn es doch wohl truckene Acida giebet, z. E. Sal volatile succini.

3. Auch sage ich mit Fleiß, durch und durch, wie auch brausen und verbrausen. Denn z. E. Wein nicht gänzlich ein Acidum ist, wie auch Tartarus, als welche Dinge dahero mit

Alcalien, z.E. mit Sauerbrunnen, zwar brausen, aber nicht verbrausen, d.i. etwas im Wein, wie auch Tartarus, so nicht sauer ist, unverbrauset liegen lassen.

4. Also ist Acidum ein einfaches Salz, ob es gleich andem ist, daß man eher daraus etwas, nämlich wäßriges, als aus dem Alcali etwas erdiges, scheiden kann, als welches sich lieber ganz und gar in eine Erde verkehren lässet, wie aus dem Glasmachen zu ersehen.

5. Man hat dasselbe in allen drey Reichen, doch im mineralischen und vegetabilischen am meisten, und im mineralischen am stärksten, im animalischen am allerwenigsten.

6. Im mineralischen ist dasselbe hauptsächlich im Schwefel, wie an seinem Orte vorkommen wird, hinfolglich im Vitriol desselben Acidum vom Schwefel herrühret, ferner in Alaun, denn im Salpeter, und endlich im Sale comm.

7. In Alaun rühret es vornehmlich aus der Luft her, zufälligerweise aus beyliegendem vitriolescirenden Kies, wo der in Zerstörung gerathene Schwefel das beyliegende alaunische Gestein, oder Erde, mit angreiffet, und mit seinem Acido schwängert. Dergleichen Gesteinart in denen Freybergischen Kieszechen öfters der sogenannte Kneuß ist, welcher, nebst

der

der Vitriolescirung des Kieses, zugleich aluminisiret. Was das Acidum salpetri betrifft, so müssen wir uns mit der Luft behelfen. Im Sale comm. hat es wegen seines Ursprungs ganz was besonders, nämlich, daß es weder aus seinem Mineral, wie dasjenige im Vitriol aus Schwefel, noch aus der Luft, wie dasselbe im Salpeter, noch wo andersher, entsprungen, sondern also eingeschaffen worden.

8. Im vegetabilischen hat man es a) in vielen Kräutern, z. E. Sauerampf, b) in allen unreifen Früchten, z. E. Kirschen, Pflaumen, rc. c) in reifen Früchten, als Citronen, Tamarinden, Berbisbeeren, d) im Wein, e) im Weinstein, f) im Eßig am allerreichesten.

9. Solchergestalt ist das vegetabilische Acidum überhaupt zweyerley: a) Ein schon von Natur innseyendes, als im Wein, da er noch Wein ist, b) ein durch die säurende Gährung gewordenes, als im Aceto, da der Wein gänzlich aufgehöret hat, Wein zu seyn.

10. Wie nun Acidum vitrioli, Acid. salpetri und Sal comm. wie auch sulphuris und tartari, hervorgebracht werde, das suche unter diesen Tituln.

11. Eßig zu machen, ist hier zu weitläuftig zu erzählen, zumal aus süssen Früchten und

Saamen, wo die ganze Natur der Mischung, und zwar durch die säurende Gährung, umgekehret werden muß; Aber denselben aus seinem wäßrigen groben Gemenge zu ziehen, ist etwas zu gedenken.

12. Im sehr kalten Winter ist es eine gute Art, den Eßig ausfrieren zu lassen, welches man mit Wegnehmung des Eisses zu zwey- bis dreymalen wiederholen kann. Zum wenigsten kann man ihn aus dem gröbsten also dephlegmiren, und doch hernach durchs Feuer gehen lassen.

13. Durchs Feuer damit zu gehen, so destillire ihn, da denn erstlich ein spirituöses Wasser, und hernach das beste Acidum, kommt, und zwar aus einer gläsernen Retorte, weil er nicht hoch steiget, in B. M. oder aus dem Wasser, damit er nicht anbrennet, welches im Sande nicht zu vermeiden wäre. Hiervon bleibet am Boden ein brandiger, brauner, dicker Saft, daran du mit deiner Kunst weiter dich versuchen magst.

14. Im animalischen Reiche, wohin es zwar nicht gehöret, ist es doch auch verhanden, z. E. in der Lympha, auch wohl dem Blute. Und dahin ist es entweder aus dem vegetabilischen durch saure Speisen und Getränke, und durch säurende Gährung von genossenen Sachen;

die

die nicht säuer waren, oder aus dem Mineral-reiche, und zwar vornehmlich aus Speisesalz gekommen, wiedenn eben dieses dasjenige ist, woher die aus Urin entstandene Säure her ist.

15. In der Luft verdunstet das Vegetabilische am leichtesten, unter den andern das Vitriolische am schwersten.

16. Oleum vitriol. ziehet die Luftfeuchtigkeit an sich, und wird also schwerer.

Sectio 12.

Von den Salibus tertiis.

Salia tertia sind Salze, die aus zweyen, nämlich aus Alcali und Acido, bestehen, und also ein Drittes abgeben. Dieser Beschreibung nach gehören auch hierzu Salpeter und Sal comm. aber man verstehet hierunter nur diejenigen, welche durch Kunst also zusammengesetzet sind, und heissen sonst Salia enixa, Salia amarantia, Salia media und medicata.

2. Arcanum duplicatum ist ein Doppelsalz, welches der erste Erfinder vor ein Geheimniß gehalten hat, und eigentlich dasjenige, so aus dem Ueberbleibniß des Aqua forts ausgelauget wird, und also aus dem Alcali salpetri und Acido vitrioli bestehet. Auch ist

das Acidum aluminis, wie auch das Acidum aerum, mit dem Acido vitrioli ganz einerley. Dahero kann man das sogenannte Arcanum duplicatum mehr, als auf einerley Art, erhalten, nämlich:

a) aus dem Residuo des Aqua forts,
b) aus Alcali und Oleo vitrioli,
c) aus Salz und Oleo vitrioli,
d) aus Alcali mit Schwefel geräuchert,
e) aus Alcali mit Spir. sulph. p. campanum.
f) aus Vitriol und Alcali,
g) aus Alcali und Alaun,
h) aus Alcali und Luft, kurz zum Arcano duplicato gehöret allezeit 1) Alcali salpetri, oder Alcali vegetabile, 2) das Acidum vitrioli.

3. Tart. vitriol. ist also im Grunde nichts anders, als Arcanum duplicatum, wird aber eigentlich nur also genannt, wenn man würklich Sal tartari nimmt, und es mit dem Acido vitrioli sättiget.

4. Sal mirab. Glauberi ist ein Doppelsalz, und bestehet zwar auch, wie das Arcanum duplicatum, aus dem Acido vitrioli, hat aber dieses besonders, daß es zu seinem Alcali niemals ein anders, als das Alcali sal. comm. zum Grundstücken besitzen kann. Doch kann

kann man das Acidum vitrioli nicht auf so vielerley Art, als wie beym Arcano duplicato, anbringen, sondern die Arbeit muß so beschaffen seyn, daß man das im Wege stehende Acidum salis comm. zugleich fortschaffet, und dem Acido vitrioli Platz machet, welches ohne Feuer nicht angehet. Nämlich man kann es haben a) aus dem Sale comm. und Oleo vitriol. welches Glauber den Scheideschwefel nennete, und seine Art zu machen war b) aus Sale comm. und vitriol. c) aus Sale comm. und Alaun, d) aus Sale comm. und Acidis sulphuris.

5. Sal tertium vom Sauerwasser, und dergleichen, z.E. das Ebshamische von Ebsham in England, das Englische genannt, welches man nur nicht mit dem flüchtigen Riechsalze, so man auch das Englische nennet, und vom Sale armonico gemacht wird, nicht verwechseln muß; wie auch das Egerische, Pyrmontische, und viele andere. Sothane Brunnensalze kommen mit dem Sale mirab. Glauberi am besten überein. Gleichwie nun dieses das Sal comm. zum Grunde hat, also hat man auch dort Ursache, das Sal comm. dahinter zu suchen. Dahero man auch in Soolen und Salzbrunnen dasselbe findet. Und man hat vor diese Meynung in allen mehr Wahrscheinlichkeit vor sich, als wenn man,

wie

wie die meisten wollen, zum Kalk seine Zuflucht nehmen will.

6. Sal digest. Sylvii, Sect. 5. §. 17. ist auch ein solches Salz, welches von dem Sale comm. vornehmlich herrühret. Nämlich, es wird aus dem Ueberbleibniß des Salis armoniaci und der Potaschen, wenn man das Sal volatile getrieben hat, gemacht, und bestehet also aus dem Acido sal. comm. und Alcali, so im Sale armon. steckt, welche miteinander in Eins gegangen sind, heisset Sal digest. weil es im menschlichen Leibe die zähen, dicken Feuchtigkeiten erweichet und zertheilet, in welchem Verstande zwar die andern Salia tertia alle also heissen können.

7. Terra foliata tartari ist ein Doppelsalz, so aus Sal. tartari und Eßig bestehet, welcher allezeit sehr stark darzu seyn muß.

8. Tartarus tartarisatus ist ein Sal tartari, wenn man Sal tartari mit pulverisirten geläutertem Weinsteine bis zu völliger Sättigung versetzt.

9. Sal sulphuratum, sonst Sal polychrest Anglor. genannt, ist dasjenige Salz, wenn man Salpeter in Tiegel fliessen lässet, und zu einer Unze desselben etwa eine halbe Unze feinen Schwefel nach und nach hinzuwirft, bestehet also aus dem Alcali salpetri und Acido

do sulphuris, welches das Acidum salpetri zum Theil verjaget hat. Die Engländer nehmen Salpeter und Schwefel, jedes gleichviel, daher man den Unterscheid dieses ihres Salpetri sulphur. von jenem leicht beurtheilen wird.

10. Salpetr. alcalisatum, oder Salpetr. fixum, so zwar eigentlich hierher nicht gehöret, ist, wenn man Salpeter in Tiegel fliessen lässet, und nach und nach so viel Kohlenstaub hineinwirft, bis es sich nicht mehr entzündet, da sich denn das Acidum salpetri verzehret, und das Alcali desselben blos liegen bleibet.

11. Salpetr. regeneratum ist, wenn man dem Salpetro alcalisato, oder einem Alcali vegetabili, Aqua fort zur Gnüge zugiesset, und es sofort crystallisiret.

Caput II.

Von einigen Verhältnissen derer Salze.

Sectio 1.

Von Scheidung und Reinigung derer Salze.

Ein einfaches Salz erhält man aus demjenigen Gemenge, worinnen es verwickelt ist, entweder durch die Destillation, z. E. das Acidum,

Acidum, und dieses hat man im Mineralreiche niemals anders, als in Verwickelung, oder Statu composito, und zwar entweder in Gestalt des Salzes, oder des Harzes, wovon das Acidum acidorum im Vitriol und Schwefel das vornehmste Exempel ist.

2. Oder man bekommt es durch die Sublimation, nämlich erstlich das Acidum succini, und hernach das Sal volat. alcali derer Animalien. Wiewohl dieses, wenn es in flüssiger Gestalt übergehet, auch durch die Destillation paßiret zu seyn, gesaget werden kann.

3. Oder man erhält das einfache Salz durch die Solution, Filtration und Evaporation, z. E. das fixe Alcali.

4. Das Acidum sulphuris gehet aus dem Sulphure mixto per se nicht, sondern vermittelst der Luft, durch welche es nicht allein zur Anflammung kommen muß, und ohne welche Anflammung die Scheidung des Acidi vom Phlogisto nicht geschehen kann, sondern die Luft muß auch wenigstens zur Verdünnung und Anwässerung, wo nicht zur Formalität desselben wesentlich beytragen.

5. Aber aus dem metallischen Sale mixto, d.i. Vitriol, gehet das Acidum per se ohne Zuthuung der Luft und ohne allen Treiber, allein durchs Feuer.

6. Wenn

6. Wenn man das Acidum vitrioli in seinen höchsten Stand setzen will, so muß man es 1) dephlegmiren, d. i. das übrige Wäßrige durch gelindes Feuer wegnehmen, hernach 2) rectificiren, d. i. das zurücksetzende concentrirte Acidum durch stärkeres Feuer auch übertreiben, und dadurch nicht allein von grober Erdigkeit, zumal das Oleum vitrioli, scheiden, sondern es auch subtiler machen.

7. Das Acidum salpetri gehet an sich selbst nicht heraus, sondern entweder 1) durch Entzündung desselben, vermittelst eines Phlogisti, wo es aber, weil dieses nicht anders, als im offenen Gefässe, geschehen kann, in die Luft gehet, und nicht gefangen wird. Oder 2) durch seinen Meister, den Acidum vitrioli, 3) oder durch die Verhinderung der Zusammenfliessung, worzu insonderheit eine Terra bolaris dienlich, wiewohl diese auch durch die Brennung etwas vitriolisch wird, und also zugleich auch von Seiten des Acidi vitrioli agiret.

8. Die Reinigung und Rectification eines rohen Aqua forts, oder Spiritus salis, bestehet abermals in Dephlegmation und Destillation. Das erste geschiehet durch gelindes Feuer, und kann auch in offenen Kolben per modum evaporationis verrichtet werden. Wenn es denn anfänget, als ein gelber

gelber Rauch aufzusteigen, so ist es eine Anzeige, daß das Phlegma alle ist, und das concentrirte Acidum kommt. Dieses thut man in einen niedrigen Kolben, wiewohl es noch eher über einen höhern gehet, als das Acidum vitrioli, als welches schwerer ist.

9. Das Acidum sal. commun. braucht gleichfalls einen Treiber, am besten das Acid. vitriol. auch einigermassen das Acidum salpetri, und die Verhinderung des Zusammenflusses mit Bolo, u.d.gl. vermag auch etwas.

10. Das Acidum vegetabile hat man a) an sich selbst, 1) in Kräutern, z. E. im Sauerklee, Sauerampfer, ꝛc. 2) in unreifen Früchten, als Kirschen, Pflaumen und Aepfeln, 3) in reifen Früchten, z. E. Citronen, Berbisbeeren, ꝛc. b) durch die Gährung, 1) im Wein, 2) im Eßig, 3) im Weinstein.

11. Die Säure aus sauren Früchten erhält man durch die Auspressung und den ausgepreßten sauren Saft kann man in B. M. dephlegmiren und concentriren.

12. Die Weinsäure bleibt zurück, wenn man den Spiritum und das Phlegma abdestilliret hat.

13. Den Eßig zu dephlegmiren, kann man ihn erstlich in grosser Kälte ausfrieren lassen,

wo=

wo denn das Eiß als Phlegma anzusehen, und wegzuwerfen ist, und hernach, oder gleich unausgefroren aus dem B. M. damit er nicht brandig werde, destilliren ꝛc.

14. Das Acidum sulphuris, oder vitrioli, kann, als ein Acidum, von dem Alcali nicht geschieden werden, sondern gehet nur alsdenn heraus, wenn es mit einem Phlogisto sich vereiniget, und zu Schwefel wird.

15. Das Alcali fixum bringet man aus den Vegetabilien durch die Aescherung.

16. Aus den mineralischen Wassern durch die Evaporation.

17. In welchen Wassern aber das innenseyende Doppelsalz, wie auch die kalchige Erde, durch langes gelindes Feuer und Zeit abgesondert werden muß.

18. Reines Alcali zu erhalten, so muß die Holzasche in der Luft, zumal in feuchter, nicht lange liegen, indem sie sonsten aus der Luft etwas Fremdes an sich ziehet.

19. Und der besten Potasche ist, wegen des empfangenen Acidi aëris, nicht zu trauen, sondern muß von dem leicht innseyenden Tartaro vitriolato durch behutsame Evaporation gesaubert werden.

20. Vegetabilische Sachen insgemein verkohlen zwar im verschlossenen Gefässe, äschern

 sich

sich aber und alcalisiren sich also darinnen nicht, sondern müssen erst im offenen Gefässe, oder offenen Feuer, wohl durchbrannt, und von allem noch innseyenden Oleo empyrevmatico gesaubert werden. Tartarus aber, als ein zwar auch erdiger, kohlender, iedoch würklicher Körper, wird im verschlossenen Gefässe schon alcalisch, ob er da gleich auch nur als eine Kohle aussiehet, doch, wenn er sein Alcali recht hergeben soll, so muß der verkohlte Tartarus noch im Tiegel besonders ausgebrannt und durchglühet werden.

21. Alcal. fix. zu conserviren, so muß man es nicht allein im festen Gefässe wohl verbunden, sondern auch an trucknen und gar warmen Orten aufheben.

22. Salia composita naturalia sind öfters eines mit dem andern vereiniget, z.E. Vitriol mit Alaun, Alaun mit Vitriol, Salpeter mit Sal. comm. Sal comm. mit einem bittern Salze, oder Alcali vitrioli, wo man denn also nicht leicht sicher seyn, sondern dieselben durch gehörige Scheidungen versuchen muß.

23. Haben sothane Salze etwas Erdiges an sich ankleben, z.E. das Sal comm. etwas gypsiges, oder selenitisches, so kann man solches durch Wasser und das Filtrum leicht davon bringen.

24. Tar-

24. Tartarum zu läutern, so muß derselbe zum klärsten gerieben werden, und mit siedendem, auch vielem Wasser aufgelöset werden, wenn man Crystallos, oder Cremorem tartari, erlangen will, denn derselbe erdig, und also schwer zerläßlich ist.

25. Vitriol, wenn es noch auf ein weniges ankömmt, sondert sich von Alaun schwerlich. Denn diese in einen dicklichen Liquorem gehet, aber doch endlich durch eine langsame Evaporation, ohne Feuer, aber mit Urin.

26. Sal comm. und Sal mir. Glauberi gehen auch nicht leicht auseinander, weil sie einander zu nahe verwandt sind.

27. Desgleichen Sal comm. und Alcal. acid. wie man aus dem Sale digest. Sylvii siehet.

28. Alaun und Salpeter finden sich nicht schwer auseinander, weil sie weder von Seiten des Acidi, noch von Seiten der Erde, einander angehören.

29. Der beste, ja einzige Weg, Salze voneinander zu scheiden, die sonst schwerlich sich bequemen wollen, oder von einer Seite, auch auf ein kleines Quantum ankommen, ist die Evaporation ohne Feuer, die blos durch die Luft geschiehet, aber viel Zeit und Gedult erfordert, und also wohl die philosophische heissen möchte.

30. Sal armon. wird von seinem anklebenden Schmutz, entweder durchs Wasser mit solviren, filtriren und evaporiren, oder durch Feuer durchs Sublimiren gereiniget.

31. Um eine Probe von Salzsonderungen zu machen,

℞. Vitriolum martis,
Alaun, und
Salpeter,
Sal comm. aa. im Wasser solviret, evaporiret, so wird eines nach dem andern anschiessen.

Sectio 2.

Von Versüssung der sauren Salze.

Unter allen ist die Versüssung des Acidi salpetri, wie bekandt, die leichteste.

℞. Aqua fort, oder Spir. nitri, so zum höchsten dephlegmiret und rectificiret seyn muß, 1. p. Spir. vini auch des allerhöchstrectificirten p. 4. destillire solches aus einem niedrigen Kolben im Sande, so erhält man den bekandten Spirit. nitri dulcis, eine vortreffliche Arzney.

2. Wenn

2. Wenn man also mit dem Acido salis comm. verfähret, so nimmt wohl der Spir. vini von demselben eine Eigenschaft an sich, dieser ist aber nicht vermögend, dasselbe zu versüssen.

3. So gehet es auch mit dem Acido vitrioli schwerlich an, doch kann man sich die Vorschläge des Buchs Aurea Catena Homeri, wo vornehmlich Acid. vini, als ein Mittel, gelobet wird, anbefohlen seyn lassen.

4. Hieher gehöret die Versüssung des Mercurii sublimati, oder corrosivi, wo derselbe mit Mercurio vivo abgerieben, und dieses zusammen sublimiret wird, da denn der Sublimatus, so vorhin corrosivisch war, seinen scharfen Geschmack gänzlich verlohren hat, und deswegen Mercurius dulcis genannt wird.

5. Diejenigen Processe, wo man das Acidum vitrioli mit Alcali, Kalk, oder Kreide, zu versüssen vorwendet, sind eine schlechte Kunst, davon hier gar nicht die Rede gehet, massen dasselbe dadurch seine Schärfe nicht verliehret, sondern darinnen nur versteckt, im übrigen nicht flüßig bleibet, und endlich nicht süsse, sondern bitter wird.

Sectio 3.

Von Verflüchtigung derer sauren Salze.

Die sauren Salze gehen zwar alle über den Helm, und sind also nicht fix. Und wenn sie auch mit einer alcalischen Erde, z.E. im Arcano duplicato, oder mit einer fetten Erde, als im Schwefel, verbunden sind, so kann man sie doch davon losmachen, und übertreiben, wenn man z. E. das Acid. vitriol. im Arcano duplicato zu Schwefel macht, und den Schwefel, mit Zuziehung der Luft, in Flamme bringet.

2. Allein, darinne beruhet man hier nicht, sondern man bringt entweder dem Acido noch etwas bey, daß es noch flüchtiger wird, dahero der Spiritus vitriol. sulphuris oder volatilis kommt, oder man incorporiret das Acidum mit etwas, woraus es denn viel feuriger wiederkömmt, als es da hineingegangen war, z.E. Spiritus nitri fumans, desgleichen Acetum acerrimum.

3. Spirit. vitriol. sulphur. oder volatilis, ℞. Vitriol. ad alb. calc. qu. v. thue darzu etwas von einem Phlogisto veritabili, z.E. Oleo lini, so bekommt man einen Spiritum vitrio-

vitrioli, der stark nach Schwefel riechet, daß man davon ersticken möchte.

4. Spiritus nitri fumans,

℞. Salis vel vitrioli Lunae, oder Mercur. Saturn. oder Jovis, oder Zinci, so mit Aqua fort gemacht, p. 1. Sand p. 3. reibe es wohl untereinander, und destillire es, entweder aus der Retorte, oder einem niedrigen Kolben, in einer grossen Vorlage, worinnen man ein Paar Löffel rein Brunnenwasser vorgeschlagen, in sehr langsamen, doch nach und nach starkem Feuer, das vorgeschlagene Wasser ist darum nöthig, damit das Acidum, welches als ein gelber Nebel übergehet, und sich schwerlich coaguliret, sondern in der Vorlage nur herumschwärmet, und endlich durch die Fugen dringet, etwas findet, woran es sich halten kann, und dieses Wasser, weil es das Acidum geschwächet, und etwas phlegmatisch gemacht hat, muß und kann man durch eine gelinde Dephlegmation wieder davon bringen.

5. Acetum acerrimum,

℞. Croc. vener. sive Vir. aeris, oder Sacchar. saturn. welche beyde mit Aceto destillat. gemacht sind, und destillire sie.

6. Die Acida fumantia, welche wegen des langanhaltenden Rauchens also heissen,

kann man auch Acida regenerata, it. Acida acuata nennen. Denn z. E. das Acidum nitri wird aus dem Sale metallico, worein es gleichsam als in Tod gegangen, wiedergebohren, oder wieder an das Licht gebracht, und dieses viel schärfer und feuriger, als es vorhin gewesen war.

7. ℞. Vitriol. minerae Wismuthi eine halbe Drachm. Sand 1. Drachm. destillire aus der Sandcapelle in vorgeschlagenes Wasser, so steigen zwar merklich keine Nebulae auf, das übergangene aber stank, wie ein Acidum vitriol. sulphureum. Das Sulphureum kömmt wohl vom Phlogisto metalli, gleichwie das Phlogiston veritabile den Spiritum vitriol. martis, oder veneris, auch sulphurisch zu machen pfleget.

Sectio 4.

Von Verflüchtigung des fixen Alcali.

Ein Alcali fixum hat man entweder im Mineralreiche, oder im vegetabilischen.

2. Im animalischen ist das Alcali fixum wenig verhanden, sondern es ist dasselbe in demselben allbereit flüchtig geworden, und hat allda

allda seinen Ursprung, theils aus dem mineralischen Reiche von dem Sale communi, theils aus dem Pflanzenreiche von Kräutern und Früchten.

3. Im mineralischen Reiche ist das vornehmste und meiste Alcali im Sale comm. von dessen Verflüchtigung hauptsächlich der Urin, vermittelst der Fäulung, gnüglich zeugen kann.

4. Daß im Pflanzenreiche dasselbe sich äussere, beweisen z.E. der Ruß in der Feuermäuer, ferner Weinhefen, ꝛc. wo zwar freylich an Seiten des Rußes das Luftwesen materialiter concurriret; Aber, was ist es nicht, wo dasselbe Wesen uneingeflossen seyn sollte? Und, wenn wir die Luft bey Entstehung des Alcali ausschliessen wollten, so würde der Urin nicht faulen, noch das Holz brennen, und zu Asche werden können. Hinfolglich weder jener seine Potasche, noch dieser sein Sal volatile, hergeben. Auf diese Art wäre nun zwar gnug erwiesen, wo das pflanzenflüchtige Alcali, nämlich in der Feuermäuer vornehmlich, und das mineralische im Urin, häufig zu finden seyn; Aber es entstehet

5. die Frage: Ob man ein fixes Alcali, welches schon förmlich und vollkommen gereiniget, da ist z.E. reine Potasche, oder reines Sal tart. volatilisiren könne? Und da

antwortet die Erfahrung: Quod non, und alle diejenigen, welche de Sale volatili plantarum geschrieben haben, können es auf diese Art nicht behaupten.

6. Unter allen hat noch die Methode des Lancellotti den Vorzug, soviel nämlich ich in dieser Sache Versuche gethan habe. Allein, er nahm doch nicht pures Alcali auch darzu, sondern, nebst der Potasche, einen bis zur Kohle gebrannten Weinstein. Man nehme nur auf diesen Schlag Tartar. crud. et Alcali aa. reibe es wohl untereinander, thue es in einen Kolben, befeuchte es mit etwas Wasser, und destillire dasselbe übern Helm, so bekommt man ein Wasser, so allerdings volatilisch ist. Allein, erstlich ist das Sal volatile gar sparsam darinnen; Und wer siehet nicht hiernächst, daß wir dasselbe unter den Pflanzen nicht in dem allbereits fertigen Alcali fixo suchen müssen, sondern dasselbe durch die Einäscherung, wie auch Verfaulung, allbereits verflogen sey.

7. Hierbey kann ich nicht umhin, zu gedenken, wie ich einmal bey Untersuchung des gegliederten Salzkrautes, (Kali geniculati,) eine sonderbare Fäulung wahrgenommen, indem aus einem daraus mit Wasser gemachten dicklichen Decocto nicht allein ein vollkomme-

kommener Geruch vom Menschenkothe aufgestiegen, sondern auch würkliche Maden gewachsen waren; welche beyde Phoenomena doch wohl Zeugnisse gnug von einer Verfaulung, folglich Verflüchtigung, sind. Da nun Pflanzenstücken dergleichen nicht darthun an sich selbst, so ist sonder Zweifel der Schluß ganz richtig, daß das Sal comm. so im Kali häufig stecket, in diesem Kraute an dessen dermaligen Verfaulung und Volatilisation Ursache sey.

Caput III.

Von gesalzenen Wassern.

Sectio I.

Von gesalzenen Wassern insgemein.

Die Wasser, so aus der Erde quellen, bringen allerhand Salz mit sich, nachdem dieselben entweder durch Klüfte paßiren, oder durch eine Aufdämmung durch solche Erdlager ausbrechen, wo sothane Salze liegen.

2. Selten bringen sie ein Salz allein, indem auch die Soolen, die doch vom Salze am

am reichsten und reinsten sind, dennoch was fremdes, nämlich ein vitriolescirtes Salz, so dem Sali mirab. Glauberi gleichkommt, obgleich im wenigen Gewichte, mit sich schleppen.

3. Am reinsten erweisen sich noch die vitriolischen Stollen- und dergleichen Wasser, welche beym Bergwerk vom aufgeschlossenen Gebürge rege zu werden, und nicht leicht etwas anders, als Vitriol, in sich zu halten pflegen.

4. Die Salze nun, so hier zum Vorschein kommen, sind a) Vitriol, bald martialischer, und dieser insgemein bald venerischer, bald vermischter b) Alaun, aber selten c) Salpeter, auch nicht gemein, man müßte denn Nitrum veterum, d. i. ein Alcali, oder, wie es andere nennen, ein Sal calcareum vitriolatum, darunter verstehen, d) Sal commun. e) ein drittes bitteres Salz, oder Alcali vitriolatum, f) ein pures Alcali fix. g) einiges Alcali volatile, der kalchigen Erde, des Schwefels, Erdpechs, u. d. gl. nicht zu gedenken.

5. Zum wenigsten ist ein solches Wasser unerhört, so ein pures Acidum in sich hielte.

6. Wenn derer Salze zwey und mehr zugleich vorkommen, so sind es gerne z. E. Vitriol und Alaun, desgleichen Vitriol und Alcali,

cali, und ein Alcali vitriolatum, ja Vitriolum alcali, Alcali vitriolatum und Sal comm. und mit diesem letztern zugleich auch etwas Sal volatile, selten zugleich Nitrum, oder unser heutiger Salpeter.

7. Einige dieser Wasser, wenn sie nicht vielerley in sich begreiffen, oder, wenn man sie nur in gewissen Absichten kennen lernen will, kann man gleich ohne Weitläuftigkeit durch den Niederschlag erforschen, z. E. vitriolisches mit Alcali, welches sich durch eine gelbe oder metallische Erde ausweiset, alaunisches auch durch Alcali, wo eine weisse Erde zu Boden fallen muß.

8. Vornehmlich aber kommt es auf die Abrauchung an, da man denn eines jeden Salpeters Kennzeichen, z. E. des Vitriols aus dem Geschmack und Farbe des Alauns, auch daher und seiner weissen Erde des Salpeters gleichfalls also und aus der Entzündung, des Salis comm. aus der cubischen Gestalt und Prasseln des Alcali, aus dem Brausen mit dem Acido, und so weiter, wissen muß.

Sectio 2.

Von Sauerbrunnen und Gesundbädern insonderheit.

Ein mineralisches Wasser, es sey nun zum Trinken, oder zum Baden, nach seinem Gehältniß und Natur zu erforschen, kann man viererley Wege gehen:

a) Mit der Wasserwaage,
b) durch die Sublimation,
c) durch die Evaporation,
d) durch die Destillation.

Zwar hat man das Examen vorallererst mit den äusserlichen fünf Sinnen vorzunehmen, worunter denn der Geschmack und Geruch das Beste angeben; Aber, wie will man damit zurechte kommen, wenn mehr als ein- und zweyerley Stücke, wie insgemein geschiehet, darinnen enthalten sind.

2. Durch die Wasserwaage, Cylindrum hydrostaticum, erfähret man des Wassers innerliche Schwere, oder den Gehalt der innseyenden erdigen, schwefelichen, bergharzigen, salzigen und metallischen Theilgen, nur nach dem und zwar gesammten Gewichte, und dieses auch nur comparativè, daß man sagen

kann,

kann, wieviel mehr oder weniger ein Wasser vor dem andern an Erd- und Salztheilgen in sich hat. Aber die Art, die Zahl der innseyenden Stücke, und eines jeden Stückes Gewichte besonders, kann dieses Instrument gar nicht beniehmen, und ist also zwar ein lustiger, aber eben darum gar schlechter Weg, die Wahrheit zu finden. Zu denen Soolen läßt man dieselbe noch am ehesten gelten, wiewohl sie abermals, wenn es nur auf Salzspuren ankommt, nichts sagen will.

3. Die Praecipitation zeiget schon etwas gründliches an, z. E. das Alcali, wenn man ein Acidum darzu setzet, den Vitriol, wenn es mit dem Alcali eine Ochram giebet; die Alaun, wenn sie mit dem Alcali eine weisse oder weißliche Erde sehen lässet. Aber auch hierbey eräugnet sich noch viel Unrichtigkeit, wenn der Gehalt nicht allein sehr sparsam da ist, sondern auch in vielerley Dingen bestehet.

4. Die Evaporation ist der gründlichste, sicherste und deutlichste Weg, wo man nicht nur allein jedes Gehältniß, z. E. den Vitriol, die Alaun, das Nitrum, das Alcali, die kalchigte Erde, den Schwefel, das Erdharz in seiner eigenen, gesonderten, sichtlichen, ja handfälligen Gestalt erhalten, sondern auch jedes besonders wägen, oder ermessen, hinfolglich ein

ein jedes Stück vor sich zeigen, und weiter untersuchen kann. Aber, es ist auch der mühsamste, künstlichste und kostbarste Weg, wenn es zumal auf vielerley und Kleinigkeiten ankommt, wo man eine grosse Menge des Wassers, und zur Behutsamkeit lange Zeit sich nehmen muß, aber sich, leider! die wenigsten recht nehmen wollen.

5. Die Evaporation muß die Destillation erstlich zum Vorgänger, hernach auch zum Verfolger haben, um den Schwefel, wie auch das Sal volatile, so dergleichen im Wasser steckt, besonders herauszubringen. Nämlich man muß das Wasser erstlich in etwas selbst gelinde destilliren, hernach auch das gesammte Residuum im stärkern Feuer treiben, ob etwas Volatiles sich daraus erhellen will.

6. Zur Probe haben wir hier Egerischen Sauerbrunnen genommen, wo zwar die erlangte Flasche aus einigen Begebnissen sich nicht ächt ausweisen wollte.

7. Dieses Wasser ein halb Pfund im Glase verdünstet, gab ganz und gar kein Ochra, wie sich sonsten doch dergleichen im Anfange der Verdünstung gleich ausweiset, sondern ein weisses Sediment à 46. Gran.

8. Die-

8. Dieses Sediment schmeckte etwas bitterlich, aber auch alcalisch, und brausete offenbarlich mit dem Acido.

9. Derselbe in etwas Brunnenwasser solviret, lässet im Filtro eine weißliche Erde.

10. Das Durchgelaufene zum allergelindesten evaporiret, lässet ein bitter Salz anschiessen.

11. Zuletzt blieb eine alcalische Lauge.

12. Ist also in solchem Wasser a) eine kalchige Erde, b) ein bitter Salz, dergleichen das Sal mirab. Glauberi, und so, nebst dem Acido vitrioli, aus dem Alcali salis comm. oder, wie andere meynen, aus einer Terra calcarea, bestehet, c) ein alcalisches Salz.

13. Das durch besonders genommene Probe erhaltene gesammte Ueberbleibniß aus einem gläsernen Retortgen bis zum Dunkelglühfeuer im Sande tractiret, gab weder Sal volatile, noch Sulphur, noch Empyrevma, noch ein Acidum, welches letztere zwar darinnen steckt, aber im Alcali zu feste verbunden ist.

Das dritte Buch
Von Metallen.

Caput I.
Vom Golde.

Sectio I.
Die Reinigung des Goldes.

Das Gold wird entweder erstlich nur von unvollkommenen Metallen, oder hernach und zugleich vom Silber, gereiniget.

2. Bey denen unvollkommenen Metallen kömmt es 1) auf das Bley, vermittelst der Verschlackung und Capellirung, 2) Cementirung, 3) Quartirung, 4) Giessung durchs Spießglas, und 5) Verpuffung mit dem Salpeter, an.

3. Ist aber Silber dabey, welches weder die Capelle, noch das Nitrum, verzehren kann, so muß man es entweder quartiren, oder durchs Spießglas giessen.

4. Die Capellirung geschiehet nicht anders, als mit Bley, wie mit dem Silber, nur, daß ein

ein groß Korn, so über ein Loth ist, schwerlich gar fein davon gebracht werden kann.

5. Die Cementirung nimmt auch das Silber weg, doch schwerlich reinlich.

℞. P. laterit. p. 2.
Salpeter,
Vitriol. ad alb. c.
Sal comm. aa. p. 1. Sal armon.

p. ½. mische es zusammen zu einem Pulver, lagerweise in flaches irdenes Geschirr, so man Cementbüchsen nennet, decke es zu, und mache bey 2. oder mehr Stunden ein Feuer darum und darüber, bis es wohl durchglühet ist, so ist das Gold gereiniget.

6. Zur Quartirung gehöret sich, das Gold, wenn es unter 3. Theile Silber an sich hat, noch mit so viel Silber zu versetzen, daß zum wenigsten 3. gegen 1. herauskommen, so anders das Aqua fort den gehörigen Eingang in das Silber haben soll. Ist des Silbers mehr, so erhält man zwar das Gold nicht in ansehnlicher Gestalt, nämlich in Röllgen, sondern in einem Pulver, aber destoaccurater. Nämlich schlage dergleichen silbriges Gold zu Blechen, zerschneide es, und mache aus den Stücken kleine Röllgen, damit es nicht zu gedrungen aufeinander liege, thue es ins Schei-

dekölbgen, giesse gefälltes Aqua fort darauf, setze es warm, und, wenn es nicht mehr angreiffet, so decautire es, thue frisches Aqua fort darauf, und wiederhole dieses wohl zum drittenmale; Zum letzten gieb so stark Feuer, daß es koche, damit alles Silber wohl daraus gehe, wenn alles abgegossen, so süsse das schwarze Pulver, oder den Silberkalk, mit ein paarmal zugegossenem reinen Brunnenwasser, oder Regenwasser, auch durch Kochen genaulich aus, endlich glühe es in einem zugedeckten Scherben, so ist es fertig.

7. Die Giessung durchs Spießglas ist zwar die schwerste, aber auch die beste Reinigung des Goldes.

℞. Gold, es sey küpfrig, silbrig, oder anderer Metallen theilhaftig p. 1. Spießglas des allerbesten und langspießigen p. 3. Glühe das Gold stark im Tiegel, trage das Spießglas gröblich zerstossen darauf, da es denn in einem mittelmäßigen Feuer bald untereinander fliesset, rühre es mit einem hölzernen Stöcken etwas um, giesse es in Gießpuckel, laß es wohl erkalten, schlage die Schlacken behutsam vom Regulo ab, und hebe solche auf; Ferner ℞. diesen Regulum, tractire ihn mit 2. p. Spießglas, wie zuvor, und verfahre ferner, so hast du abermals einen Regulum, der schon feiner, als der vorige. ℞. diesen Regulum,

und schmelze ihn mit Spießglas gleichen Theilen zusammen, und verfahre, wie vorhin. Die Schlacken, welche allezeit noch güldisch sind, siede auf den Scherben mit Bley an, treibe es ab, so hast du das Gold wieder salviret. Den Regulum setze auf ein plattes töpfernes Geschirre, und gieb im Windofen Feuer zum Fluß, welches im Anfange nicht stark seyn darf, wenn es fliesset, so blase fleißig darein, damit das Spießglas vom Golde destobesser davon rauche. Je länger dieses geschiehet, ie mehr stärke das Feuer, damit es nicht erkalte, welches ie leichter geschiehet, ie mehr das Gold concentriret wird. Und endlich gieb das stärkste Feuer, weil das Gold zuletzt schwer fliesset, wenn es nun nicht mehr rauchet, und einen rechten hellen Spiegel hat, so ist die Arbeit fertig. Hüte dich, daß, zumal zuletzt, nicht Kohlen darauf fallen, welche es wieder verunreinigen können. Die letzte Versicherung richtiger Arbeit ist, daß das Gold, da es noch nicht erstarret, schön grün, und, wenn es erkaltet, solches hochgelb an Farbe, anbey sehr weich, fast als Bley, seyn muß.

8. Die Reinigung mit Salpeter übertrifft die Capellirung weit, nur ist sie darum kostbarer, weil das Gold bey der Verpuffung leicht herumspritzet, wenn das Salpeter nämlich

nicht trucken gnug ist, und also manchmal viel verlohren gehet.

8. Gold, so mit unvollkommenen Metallen verunreiniget ist, laß es wohl fliessen, und keine Kohlen hineinfallen, weil sich sonsten das Nitrum daran entkräftet. Hierzu trage des allerbesten, klärsten und trucknesten Nitri soviel, nachdem die Menge des unvollkommenen Metalls erfordert, doch eher zu viel, als zu wenig, und dieses thue, wenn das Gold im gehörigen Fluß und Gluth stehet; damit es auch daraus nicht komme, so trage nicht soviel auf einmal hinein, damit es nicht erkalte. Endlich giesse es aus, und schlacke es ab; diese Arbeit wiederhole nach Nothdurft zwey, dreymal, wenn z. E. viel Kupfer darinnen ist, bis die Schlacke nicht mehr grün, sondern helle wird, so ist das Gold zu seiner vollkommenen Reinigung gediehen.

9. Das Gold, zumal das legirte, kann durch dämpfende Kohlen leicht spröde werden, und wird durch wiederholtes Schmelzen, obgleich mit dem gewöhnlichen Fluß, schwerlich wieder geschmeidig. Laß aber dasselbe wohl fliessen, trage gestossen weiß Glas und Venedische Seife, z. E. zu 1. Loth Gold 2. Qu. aa. darzu, laß es wohl fliessen, so wird es auf einmal wieder gut, womit sich sonsten die Goldschmiede lange martern müssen.

Sollte

Sollte es dennoch spröde bleiben, so ist entweder das weisse Glas arsenicalisch, wodenn das Gold weißfleckig herauskömmt, oder vom Regulo nicht gnug verblasen.

Sectio 2.

Von Auflösung des Goldes.

Das Gold wird vornehmlich auf dreyerley Art aufgelöset, als:

a) mit Aqua regis,
b) mit Sulphure,
c) mit Mercurio.

Hierzu zählet man noch einige andere vermeynte Solutiones, z. E. Folior. Gold mit Speichel durch langes Reiben, wo aber das Gold mehr zu einer Erde und zartem Pulver, als zu einem flüßigen Wesen, wird; Und ich weiß nicht, mit was, wenn die Herren Alchymisten von einer radicalen und irreducibles Solution zu reden pflegen.

2. Zu der ersten Art gehöret das Aqua regis, d. i. das Wasser, welches dem Könige aller Metallen eigen ist, und auf vielerley Weise gemachet werden kann.

a) ℞. Aqua fort p. 4.

Sal armon. . . p. 1. oder soviel das Aqua fort auflösen will, setze es in Kölbgen in gelinde Wärme, filtrire oder decautire, und hebe es zum Gebrauch auf.

b) ℞. Aqua fort p. 2.

Spir. sal. comm. so nicht aus Sale armon. gemacht, p. 1. mische es in gelinder Wärme zusammen, destillire es aus einem niedrigen Kolben im Sande miteinander über.

c) ℞. Aqua fort p. 4.

Sal comm. p. 1. oder soviel es solviren will, in gelinder Wärme digeriret, und hernach filtriret.

d) ℞. Aqua fort p. 2.

Spir. sal. comm. aus Sale armon. gemacht, p. 2. etc.

e) ℞. Salpeter p. 2.

Sal comm.

Vitriol. ad alb. calc. aa. p. 1. destillire dieses Gemenge aus einer gläsernen Retorte im Sande, und, wenn du willst, so rectificire es.

3. Nun nimm das Gold, entweder dünne geschlagen, oder gefeilt, und thue es in Aqua regis, in welches du willt, setze es im Sande

Sande oder sonst über Feuer, bis daß es alles solviret ist, will es nicht mehr angreiffen, decautire es, und giesse frisches Aqua regis darauf.

4. Der Grund des Aquae regis beruhet zwar im Acido Nitri, hat aber das Acid. sal. comm. darzu dergestalt nöthig, daß jenes ohne dieses dem Golde nicht das geringste abgewinnen kann. Eine Ursache, soviel sich von den verborgenen gegeneinander Bezeigungen zusammenvermischter und ineinander würkender Körper geben lässet, möchte diese seyn, daß das Acidum nitri durch das Acidum sal. comm. zärter und eingehender gemacht würde, den Goldkörper, welcher an Textur und Compaction das Silber allerdings weit übertrifft, zu durchdringen und aufzufressen.

5. Doch eben so wenig kann das Acidum sal. comm. ohne das Acid. nitri am Golde was ausrichten; und diejenigen, die sich entweder eines Spirit. nitri, oder Spiritus sal. comm. in Auflösung des Goldes rühmen, die betrügen entweder sich selbst, indem sie ihr vermeyntes Solvens selbst nicht gemacht, oder kein reines Nitrum, oder kein reines Sal comm. darzu genommen haben, oder sie haben willens, andere zu betrügen.

6. Der Unterscheid des Aquae regis beruhet hauptsächlich hierinnen, daß entweder ein Sal volatile darzu, oder nicht darzu gekommen. Denn im Sale armon. welcher zwar eigentlich nur um seines Sal. comm. darzu genommen wird, ist das Sal volatile urinos. und die Alaun, womit man, zumal vor die Färber, auch Aqua fort zu machen pfleget, wird insgemein mit Urin gemacht, und ist also das Sal volat. urinos. nicht allein verdächtig, sondern auch, weil man würklich Sal armon. daraus bringen kann, zu überzeugen. Des Salis comm. von welchem die Alaun aus dem Urin nicht untheilhaftig bleiben kann, daher Aqua fort, mit Alaun gemacht, kein tüchtiges Aqua fort ist, nicht zu gedenken. Wenn man nun aus der Solutione Solis denjenigen flüchtigen Goldkalk, so man Aurum fulminans nennet, erhalten will, so muß ein Sal volatile, entweder im Praecipitante stecken, oder das Sal volatile muß schon vor der Solution im Solvente da seyn, hinfolglich das Aqua regis mit Sal. armon. bereitet seyn.

7. Wenn der Schwefel das Gold auflösen soll, so muß derselbe mit etwas incorporiret werden, damit er nicht eher davon gehe, ehe er das Gold anpacken kann; Hierzu schicket sich nun nichts besser, als ein Alcali fixum,

mit

mit welchem er das sogenannte Hepar sulphuris constituiret; daher man auch zu sagen pfleget, das Gold mit Hepate sulphuris aufschliessen, obgleich das Alcali eigentlich das Solvens nicht ist, sondern nur den Schwefel anhalten muß. Laß das Gold im Tiegel glühen, trage zu 1. p. desselbigen 13 -- 16. p. Hepar sulphuris, laß es zusammen im Windofen wohl fliessen, halte es wohl bedeckt, und laß es nicht zu lange stehen, sonsten der Schwefel wieder verbrennet, und das Gold fallen lässet. Giesse es aus, so hast du eine braunrothe Massa, worinnen das Gold ganz verschlungen ist. Diese löse im Wasser auf, die Solution filtrire, da denn im Filtro ein braunrother Kalk bleibet, welcher meistens im Schwefel bestehet, aber schon ein gut Theil Gold in sich hat, das Filtrirte ist eine wahrhafte Goldsolution, und Aurum potabile. Will man nun sein Gold wieder daraus haben, so giesse man Eßig bis zur Saturation darzu, decautire es, edulcorire und glühe den Kalk, so kann Moses das güldene Kalb Aaronis, welches er denen Kindern Israel zu trinken gegeben hatte, wiederbekommen; Hierbey siehet man beyläufig, was in Vereinigung zweyer Körper, die sich sonsten nicht zusammenschicken oder fügen wollen, an der Appropriation oder Anschickung und Aneignung

eignung gelegen sey. Acidum sulphuris, und seinesgleichen, Acid. vitrioli greiffen das Gold nicht an, wenn aber dasselbe mit einer fetten Erde verbunden ist, so greiffet es dasselbe wohl an, nämlich Schwefel greiffet es an. Schwefel nun will wieder ein Medium uniendi, nämlich Alcali, haben. It. Acid. sal. commun. greiffet pur Silber nicht an, wenn es aber mit Arsenic verbunden ist, nämlich im rothgültigen Erz, so krieget man eine richtige Silbersolution, 2c.

9. Das Gold mit Quecksilber zu solviren, welches man Amalgamiren heisset, so nimm gefeiltes oder Blättgengold 1. p. Quecksilber 4. 5. 6. oder mehr Theile, und reibe es in einer gläsernen oder eisernen Schaale so lange, bis man das Gold nicht mehr darinnen fühlet, und die Massa ganz fein wie Wachs oder Butter ist. Das Gold ist, leider! daraus mehr als zu leicht wiederzuhaben, entweder durch Abrauchung im offenen Gefässe, oder durch Abdestillirung des Mercurii in einer gläsernen Retorte.

Sectio 3.

Von Niederschlagung des Goldes.

Diese ist nichts anders, als eine Wiederherstellung des Goldes, in Gestalt einer Erde, oder Kalks, aus demjenigen Wesen, so man Menstruum oder Solvens heisset, und das Gold in sich ganz verschlungen hatte, z. E. aus dem Aqua regis, Quecksilber, oder Schwefel, durch etwas darzu gesetztes, so man Praecipitans, oder Niederschlag, nennet.

2. Aus dem Aqua regis präcipitiret man das Gold, a) mit einem Alcali, sowohl volatili, als fixo, denn das Acidum aquae regis hat das Alcali lieber, als das Metall, und lässet dieses, als eine Erde, zu Boden fallen, b) durch Oleum vitriol. wodurch aber das Gold sehr metallisch niederfällt, auch als Goldblättgen oben aufschwimmet. Denn das Acid. vitriol. gehet gleich mit dem Acido aquae regis zusammen, daß dieses untüchtig wird, das Gold in sich zu erhalten, c) mit Zinn, wovon hernach.

3. Aus dem Schwefel, oder Hepate sulphuris, scheidet man dasselbe, so zum Theil durch die Auflösung im Wasser mit durchs Fil-

Filtrum gegangen ist, mit Eßig, welcher sich ins Alcali hepatis hänget, daß dieses abermals untüchtig wird, das Gold, zusammt dem Schwefel, an sich zu halten. Den hier mit niederfallenden Schwefel kann man von dem Goldkalk durch das Glühen alsbald wegbringen.

4. Die Scheidung des Golds vom Quecksilber brauchet keines Praecipitantis, sondern geschiehet durch die Verrauchung oder Abdestillirung des Mercurii.

5. Bey dem schlagenden, platzenden, flüchtigen Goldkalk, worzu, wie vorgedacht, entweder in der Solution, oder in der Sublimation, ein Alcali volatile seyn muß, muß ich dieses erinnern, a) daß man sich bey der Trucknung vor grosser Wärme, und bey der Reibung desselben vor starker Agitation, hüte, wenn man nicht in Gefahr des Schlagens laufen will, b) daß man ihm, wenn man ihm gleiche Theile Schwefel zusetzet, und diesen über Kohlen wieder abbrennen läßt, seine schlagende Kraft gänzlich benehmen kann. Warum? Das Acidum sulphuris, welches hier durch offenes Feuer in Action kömmt, suchet das Sal volatile, so hier im Golde, obgleich in einer sehr wenigen Spuhr, steckt, hervor, und destruiret es.

6. Der

6. Der rothe Goldkalk, sonst Purpura mineralis genannt, so man, vermittelst des Zinns, aus dem Aqua regis erhält, macht die meiste Mühe und Behutsamkeit, wenn derselbe recht schön, wie er zum rothen Glas und Porcellain gehöret, ausfallen soll. Es kömmt aber vornehmlich darauf an, daß man ein durch Spießglas wohlgereinigtes Gold und das feinste Zinn, z. E. das Englische, wie auch das Ehrenfriedersdorfische, darzu nehme.

℞. Solut. solis 100. Tropfen,

Solut. Jovis, so mit Aqua reg. gemacht, ohngefehr noch einmal soviel. Thue jene in ein Zuckerglas mit dem reinsten Brunnenwasser zu 2. bis 3. Pfunden, und rühre es mit einem reinen Holze wohl um; Hierzu tröpfle die Solut. Jovis, rühre es abermals um, so wird das Wasser roth, als Kirschwein, und lässet nach und nach einen braunrothen Kalk fallen, decautire, edulcorire, truckne, und hebe denselben wohl auf.

Caput II.

Vom Silber.

Sectio 1.

Von Reinigung des Silbers.

Vom Golde wird dasselbe am besten geschieden durch das Aqua fort.

2. Von

2. Von unvollkommenen Metallen, a) durch das Bley auf der Capelle, Test, oder Heerd, wo sich das Kupfer, und dergleichen, mit dem Bley vereiniget, und, in Gestalt eines subtilen Glases, in die Asche ziehet; b) durch das Nitrum, ℞. Silber, worunter Kupfer, Bley, Zinn, und dergleichen, ist, laß es im Tiegel wohl fliessen, trage z. E. zu 2. Loth Silber, des besten, trucknesten und klärsten Nitri einen halben Löffel voll, oder, nachdem das Silber sehr unrein ist, mehr darauf, decke zu, und hüte dich vor dem Fallen der Kohlen, laß wohl fliessen, giesse es aus, und schlage die Schlacken wohl ab, schmelze das Silber abermals in einem neuen Tiegel, und verfahre, wie vorher, wiederhole es auch wohl noch einmal, bis es nicht mehr fulgurirt, und die Schlacke reiner wird. Dieser Art der Reinigung kann man sich beym Silber, wenn es von der Capelle, oder Test, einen Bleysack, oder Kupferspuhr, behalten, ingleichen zur Abscheidung des Silbers, wohl bedienen. Die Probe auf ein also gereinigtes Silber ist, wenn es dem Aqua fort keine blaue oder grüne Tinctur macht, noch in demselben, da es doch wohl gefället ist, ein weisses kalchigtes Wesen spühren lässet, denn jenes noch auf Kupfer, dieses auf Zinn, oder ein anderes unvollkommenes weisses Metall, zeiget; c) durch den Mercurium, so aber die allermühsamste Reinigung

nigung ist. Nämlich amalgamire dein kupfriges Silber mit 6. Theil Mercurii, reibe es ganz klar, da gehet das Kupfer, als ein schwarzes Pulver, ab, wasche es mit Wasser aus, fahre mit Reiben und Waschen so lange fort, bis es nicht mehr schwärzet, und das Wasser klar abläuft. Auch setze das Amalgama, wenn es zumal auf die letzte Spuhr ankömmt, wechselsweise eine Zeitlang in heissen Sand, so wird diese Arbeit facilitiret.

Sectio 2.

Von Auflösung des Silbers.

Dieses geschiehet a) mit Aqua fort, b) mit Spir. sal. comm. c) mit Mercurio, d) mit Sulphur.

2. Das Aqua fort ist unter denen Salzen das vornehmste Menstruum des Silbers.

3. Der Spiritus sal. comm. ist allezeit vor untüchtig darzu gehalten worden; Ich habe es aber am ersten dargethan, wenn Rothgüldenerz, klar gerieben, demselben allerdings sein Silber hergiebet und einverleibet. vid. Tract. de Appropriatione chymica.

4. Das Oleum vitrioli gewinnet dem Silber auch wohl etwas ab, wenn man nämlich Blättgen Silber darinnen kochen lässet;

Zum wenigsten siehet man aus dessen Auflösung mit Schwefel, daß das Acidum vitrioli, welches eben das Acidum sulphur. ist, nicht gar ungereimt zum Silber sey, auch löset sich Luna cornua in etwas bey Wärme im Acido vitrioli auf.

5. Vom Quecksilber ist bekandt, daß man das Silber in Blättgen, oder geschlagenen, oder gefeilten 1. p. mit Mercurio 4. 6. und mehr Theil wohl gerieben, bis es zu einer butterweichen Masse werde, solviren könne. Oder man nimmt den Arborem Dianae, und machet ihn mit Reiben und Auswaschen rein und fein. Oder auch Silber, welches aus dem Aqua fort mit Kupfer niedergeschlagen ist, so kriegt man allemal das verlangte Silber amalgamiret, wiewohl auf die letzte Art, wenn solcher Silberkalk nicht genau ausgesüsset wird, leicht kupfrig wird.

6. Mit dem Schwefel gegen das Silber verfähret man eben wie bey dem Golde. Laß das Silber fliessen, oder nur weißglühen, und trage auf 1. Loth Silber 6 = 8. Loth Hepar sulphuris, so aus Alcali und Schwefel, entweder aa. oder des erstern noch einmal soviel, gemacht ist, wird das Silber vom Schwefel aufgelöset und verschlungen.

Sectio

Sectio 3.

Von Niederschlagung des Silbers.

Aus dem Aqua fort schlägt man das Silber nieder,

a) mit Alcali, sowohl fixo, als volat.
b) mit Sale comm.
c) mit Kupfer,
d) mit Oleo vitrioli,
e) mit Quecksilber.

2. Mit Alcali volatili wird der Silberkalk zärter, als mit fixo.

3. Mit Sale comm. erhält man das Silber in demjenigen weissen Kalk, woraus die berühmte Luna cornua wird. Thue die Solutionem Lunae in ein groß Zuckerglas voll mit reinem Brunnen- oder Regenwasser, giesse so lange Solutionem salis comm. hinein, bis es nicht mehr milchig wird, laß es setzen, versuche es nochmals mit Solutione salis comm. decantire, edulcorire. Willst du den Kalk weiß erhalten, wiewohl es schwer hergehet, so verfahre mit der Arbeit und Absüssung geschwinde, damit das gesalzene Wasser nicht lange darauf stehen bleibe, hernach

süsse es nicht allein mit warmen Wasser zum schärfsten aus, sondern verwahre ihn auch wohl vor der Luft.

4. Die Ursache der ersten Niederschlagung ist, daß zwey Salze, zumal Alcali und Acidum, einander lieber, als Sal und Acidum, haben, hinfolglich das Metall vom Acido, da dieses vom Alcali ergriffen wird, sich losmachen und abführen muß.

5. Daß aber das Sal comm. das Silber zu einem ganz besondern Silberkalk machet, daran ist die besondere Zartheit des Spiritus sal. comm. ja das Sal comm. selbst schuld, welche sich auch in andern Vermischungen, insonderheit in dem Sale mirab. Glauberi, nach seiner, sowohl im Feuer, als Wasser, vor andern fixen alcalischen bekandten Leichtflüßigkeit, ausweiset.

6. Der mit Sale comm. erlangte Silberkalk fliesset per se leicht im Feuer, und wird eine hornscheinige Masse, die ziemlich zähe, und sich etwas schlagen lässet, Luna cornua, d. i. Hornsilber, genannt.

7. Er ist volatilisch, und verrauchet im Feuer, reduciret sich aber zu Metall, wenn ihm Alcali unter Zuziehung eines schnellen Phlogiston, insonderheit Pech oder Fett, gegeben wird.

8. Das Silber, so aus Aqua fort mit Kupfer niedergeschlagen wird, ist nicht sowohl

Kalk,

Kalk, als ein corporalisches Blättgensilber, so sich dahero auch mit Quecksilber amalgamiren lässet.

9. Derjenige Calx Lunae, so mit Oleo vitrioli gemacht wird, brauchet noch einer eigenen Untersuchung.

10. Mit Quecksilber wird das Silber im Aqua fort zu dem berühmten Arbore Dianae. ℞. Solutionssilber, thue es in ein Kölbgen, mit acht- bis zehnmal soviel Wasser, und 6. bis 7. Loth Quecksilber, laß es stehen, so ziehet der Mercurius nicht allein das Silber an sich, sondern wächset auch mit demselben, als ein Strauch, oder Bäumgen, in die Höhe. Nimmt man des Quecksilbers zu wenig, so wächset es nicht gut auf, nimmt man zu viel, so fällt es leicht ineinander.

Sectio 4.

Von Crystallisirung des Silbers.

Nimm Solut. Lunae, mit Aqua fort gemacht, lasse sie ohngefehr zur Hälfte, oder ein Drittel, verrauchen, und im Kalten anschiessen. Sollen die Crystallen groß und derb seyn, so setze die Solution nur in die

Sonne, oder gelinde Wärme, und lasse sie zu Wochen, ja Monate, stehen.

2. Andere metallische Solutiones, insonderheit von unvollkommenen Metallen, z. E. Bley, Quecksilber und Eisen, lassen nach der Anschiessung etwas Dickes, Oeliges zurücke, so nicht anschiessen will, und heissen z. E. Oleum Saturni, u. s. w. das Silber aber hat dieses besonders an sich, daß es ganz und gar, so wie das Gold, zu Crystallen wird.

3. Man nennt es Sal Lunae, doch nicht so zu verstehen, als wenn es pars totius sey, sondern es ist eine verkehrte Gestalt des Silbers in seinem ganzen Wesen, worzu etwas Fremdes, nämlich das Acidum nitri, gekommen ist. Von welcher man es auch wieder entkleiden, nämlich durch Verrauchung oder Abziehung des Acidi nitri, wieder in seine eigentliche, nämlich metallische, Gestalt bringen kann.

4. Andere nennen es auch Vitriolum Lunae, und wiewohl dieser Name nur eigentlich vom Eisen und Kupfer gebräuchlich ist, so kann es hier doch auch statt finden, soferne Vitriol ein metallisches Salz bedeutet, so aus Metall und Acido bestehet.

Caput

Caput III.

Vom Quecksilber.

Sectio 1.

Von Reinigung des Quecksilbers.

Das Quecksilber kann entweder mit Fleiß verfälscht, oder schon in metallischen Arbeiten gewesen seyn, und hat also der Reinigung nöthig, wenn man sich auf seine Producta verlassen will.

2. Die Reinigung desselben kann auf sechserley Art geschehen, a) durchs Leder, wenn es nicht allein auf sichtlichen Schmutz ankömmt, sondern auch Gold, oder Silber, darunter ist, welches nicht durchs Leder gehet; b) mit Essig und Sale comm. auch Salmiac, wenn man denselben brav reibet und wäschet; c) durch die Destillation aus einer gläsernen Retorte im Sande, welche nicht hoch seyn muß, auch vom Rücken her über den Sand Feuer erfordert. Denn der Mercurius nicht hoch steiget, und, wenn ihn das Feuer nicht auch von hinten attaquiret, so fällt er immer wieder zurück; d) wenn man den Mercurium wieder zu Zinnober macht, als woraus er genommen worden ist; denn

die Metallen, so im Mercurio stecken möchten, gehen nicht mit in dem Zinnobergemenge in die Höhe, sondern bleiben im Grunde des Kölbgens liegen. e) Wenn man den Mercurium zum Sublimat machet, und aus dem Sublimat den Mercurium wieder herausziehet, wodurch er zum schönsten und reinsten wird. Denn das Acidum salis comm. wodurch sich aus Mercurio der Sublimat formiret, lässet noch weniger, als der Schwefel im Zinnober, etwas vom metallischen fremden Wesen mit in die Höhe steigen. f) Wenn man ihn mit feinem Golde und Silber fleißig amalgamiret, und aus dem Amalgamiren wieder abdestilliret. Denn, gleichwie dadurch Gold und Silber seine Unreinigkeit ableget, also stößt auch der Mercurius alles von sich aus, was fremdes ihm anhängig gewesen ist.

3. Die Probe vom reinen Mercurio ist, wenn er auf einem feinen Silberbleche, worauf man ein Körngen Quecksilber, da es heiß ist, auf ein geschabtes Fleckgen thut, und abrauchen lässet, und denselben Fleck nicht grau, sondern weiß machet. Sollte der Fleck goldgelb werden, welches denn ohngefehr nicht geschehen kann, so wäre es ein trefflich Zeichen von einem Mercurio per sol. animato.

Sectio 2.

Von Auflösung des Mercurii.

Der Mercurius löset sich auf a) in Aqua fort, b) in Aqua regis, c) in Oleo vitrioli.

2. Das Aqua fort ist sein bestes Menstruum, ℞. Mercur. 1. p. Aqua fort 3. 4. oder mehr p. nachdem es gut, oder schwach ist, setze es in warmen Sand, bis alles solviret.

3. Das Oleum vitrioli muß mit ihm kochen, und gewinnet ihm nur ein weniges ab.

4. Das Acidum salis comm. frißt ihn nur an, und macht ihn zu einem reinen weissen Kalk.

Sectio 3.

Von Crystallisirung des Mercurii.

Laß die Solutionem Mercurii, ohngefehr ein Drittel, oder ein halbes, verrauchen, und, wenn die Crystallen groß werden sollen, so setze sie hernach auf viele Tage, ja einige Wochen, in die gelindeste Wärme, daß es noch ganz unvermerkt verrauchet, so bekommest du ein schönes Sal, oder Vitriol. Mercurii.

2. Nach diesem bleibt ein dicker, öligter Liquor, so weiter nicht anschiessen will, und Ol. Mercurii genennet wird.

Sectio 4.

Vom Mercurio sublimato, seu corrosivo.

℞. Vitriol. Mercurii, vid. Sect. 3.
Sal comm. fus. s. Sal gemm.
Vitriol. ad alb. c. p. 1. aa.

Nimm jedes wohl getrucknet, besonders klar gerieben, und mische alles in einer gläsernen Schaale untereinander, setze es in einem Kolben, oder andern dergleichen Gefässe, in die Sandcapelle, gieb nach und nach solches Feuer, bis das Glas eine Weile unten glühet, thue den Sand an der Seite etwas weg, daß man auf dem Boden des Glases sehen und wissen kann, ob alles, was sich gehöret, aufgestiegen ist, welches daher zu erkennen, wenn man weder Rauch noch etwas auf dem Caput mortuo weiß Aufliegendes gewahr wird. Zerschlage das Glas behutsam, damit der ganz oben hängende fedrige Sublimat. worunter gemeiniglich Mercur. viv. hänget, mit denen unten herum angeflogenen derben Stücken

sich

sich nicht verunreinige. Das Untere ist das beste und rechte, das Obere hebe auf bis zu künftiger Arbeit, wenn man abermal Mercurium sublimatum, insonderheit dulcem, machen will.

2. Dieser sublimirte und sich in Salgestalt also ergebene Mercurius nun, bestehet, nebst dem Mercurio vivo, vornehmlich aus dem Acido sal. comm. und ist nicht ohne Acido nitri, denn daß das Acidum sal. comm. das vornehmste, wo nicht gar dasjenige Ingrediens des Sublimats sey, kann man daher erkennen, weil man aus Antimonio und Spiritu sal. comm. eben dasjenige, nämlich Butyrum Antimonii, machen kann, welches man aus Antimonio und Mercurio sublimato zu machen pfleget.

3. Der Vitriol hat hierbey nichts zu thun, als daß er die Acida sal. comm. und nitri, insonderheit sal. comm. von ihrem Alcali los macht, damit dieselben dem aufsteigenden Mercurio folgen können.

4. Mercurius dulcis ist zwar auch ein Sublimatus, aber dulcificatus; Eigentlich nun sollte man jenen sublimatum corrosivum heissen, es ist aber schon Gebrauch, und jedwedem verständlich, denselben schlechtweg sublimatum zu nennen.

5. Unter

5. Unter dem Mischen hüte man sich vor dem aufsteigenden Dampfe, zumal demjenigen vom Sale comm. welcher, wenn die zum Gemenge gehörigen Stücken recht trucken sind, sich gleich erhebet, und der Brust sehr schädlich ist. Darum verbinde man sich das Maul, und trete in freye Luft.

Sectio 5.

Vom Mercurio dulci.

℞. Sublimat. s. corros. 1. p. 4.

Mercur. viv. p. 3. mische es in einer gläsernen Schaale wohl zusammen, bis der Mercurius viv. alle todt, und zusammen ein graues Pulver worden ist, und verwahre dich hierbey abermals, mit Verbindung Maules und Nasen, vor denen aufsteigenden Dämpfen, und setze das Gemenge in einem Kolben in die Sandcapelle, und thue soviel Sand darum, daß er ein Paar Querfinger über die Materie gehe, damit das unreine, und meistentheils noch lebende Mercurialwesen, wegen des hitzenden Sandes, weit hinauf fliege, und sich mit denen unten herum sich anlegenden besten Stücken nicht verunreinigen möge. Wenn sich nun obenher was angeleget hat, so thue etwas vom Sande beyseite, damit das

Gute

Gute nicht auch so hoch getrieben werde, sondern das Glas durch Wegnehmung des Sandes ein wenig kühler werde, wo er sich anlegen lassen kann. Endlich mache dir vom Sande soviel Platz, damit du im Boden des Glases sehen kannst, ob alles sublimiret ist. Zerschmeisse das Glas, das unterste derbe Schwere ist der verlangte Mercurius dulcis, das obere Lockere kannst du zu künftiger Dulcification wieder gebrauchen. Die Probe gerechter Arbeit kömmt auf die gänzliche Unschmackhaftigkeit an, so man Süßigkeit nennet. Wann nun die erste Arbeit mit rechtem Fleiß geschehen, so wird alle Schärfe weg, und der Mercurius dulcis auf einmal gut seyn. Ist er aber noch scharf, so muß man ihn nochmals mit etwas Mercurio viv. reiben und sublimiren, ohne diese Ursache muß man ihn öfters nicht sublimiren, wenn er in der Medicin seine purgirende Kraft behalten soll.

2. Die Raison dieser Versüssungen ist, daß sich die scharfen im Sublimat hervorstehenden sauren Salztheilgen in dem süssen oder ungeschmacken Körper des Mercurii, (willst du sagen die Particulae spicatae in denen Particulis globulosis, das magst du auch thun,) abnutzen und abstumpfen.

Sectio

Sectio 6.

Vom Amalgamiren.

Amalgamiren, so ein arabisches Wort ist, heisset die Metallen mit Mercurio weich machen, oder solviren.

2. Am allerleichtesten amalgamiret sich Zinn, Bley, und Zink.

3. Etwas schwerer Gold und Silber.

4. Noch schwerer Kupfer.

5. Meßing gehet zwar in den Mercurium ein, verliehret aber durch langes Reiben den Gallmey wieder.

6. Eisen lässet sich, soviel bekandt, nicht amalgamiren, weil es zu grob und erdig ist.

7. Regulus Antimonii nicht ohne sonderlichen Handgriff, nämlich unter Wasser.

8. Eines jeden Metalls Amalgamiren suche unter seinem Titul.

Sectio 7.

Von der Praecipitation des Mercurii.

Das ist eine Wiederherstellung des Mercurii aus dem Acido, womit er solviret worden war, in Form eines Pulvers, oder Kalks,

Kalks, vermittelst eines andern Salzes, oder Metalls.

2. Sie geschiehet a) mit Alcali, oder auch b) mit lebendigem Kalk, c) mit Sale comm. d) mit Kupfer.

3. Doch gehöret auch hierher, wenn man ohne Zuthun eines dritten Wesens, oder Praecipitantis, das Acidum durch die Verrauchung oder Abdestillirung wieder davon nimmt, daß der Mercurius, als ein Pulver, liegen bleibet, welches anfänglich gelb ist, hernach roth wird, endlich durch stärkeres Feuer sich gar sublimiret.

4. ℞. Solut. Merc. präcipitire sie mit Alcali, oder Oleo tart. p. d. oder Sale volatili, so kriegst du einen weissen Kalk, welcher sonsten Magisterium Mercurii genennet wird.

5. Nimmst du anstatt des Alcali Sal comm. so wird der Kalk viel weisser, und heisset Mercur. praecipitatus albus.

6. Hat man den Mercurium mit etwas Kupfer vermenget, so bekommt man aus dessen niedergeschlagenen Solution ein grünes Pulver, und das heißt Mercurius praecipitatus viridis.

7. Wenn man den mit Oleo vitrioli tractirten Mercurium nachgehends mit Wasser auswäschet, so erhält man ein rothes, oder vielmehr Orangenpulver, und das heisset Mercurius

curius praecipitatus ruber, auch Turpentum minerale.

8. Wenn die mit Aqua fort gemachte Mercurialsolution abstrahiret wird, so heißt das daher entstandene Pulver auch Mercur. praecipit. ruber.

9. Dieser Mercurius praecipitatus ruber mit starkem Spiritu vini abgebrannt, als wodurch er seine vom Aqua fort noch innsteckende Säure verliehret, und süsse wird, wird Arcanum corallium genannt.

10. Durch Kupfer schläget sich der Mercurius aus dem Aqua fort lebendig nieder, daß jenes durch diesen verquickt zu sehen ist.

Sectio 8.

Von Calcination des Mercurii.

Der Mercurius wird calciniret, oder verderdet, entweder im Feuer, oder mit Acidis.

2. Im Feuer, entweder per se, oder mit Metallen, insonderheit mit Silberamalgama.

3. Im Feuer per se, thue etwas Mercurius in ein Glas, daß er aufsteige, und wieder herunterlaufe, so wird das Glas an Seiten roth, welches Mercurius ist. Hier muß man

nun

nun nicht zu stark Feuer geben, sonsten verliehret sich die Röthe wieder, und reduciret sich in lebendigen Mercurium. Weil man nun mit zu schwachem Feuer nichts ausrichtet, und in zu starkem man wieder zurückwärts gehet, so ist es schwer, auf diese Art vom Calce rubra, Mercur. im Feuer per se gemacht, etwas, so der Mühe werth wäre, zu erhalten, dieses rothe Pulver des Mercurii läßt sich per acida solviren.

4. Man nehme lieber ein amalgamirtes Silber, darinnen 4. bis 6. p. Mercurii ist, gebe ihm solch Feuer, daß der Mercurius aufsteige, und wieder hinunterrinne, so wird man eine solche Menge roth und gelbes Pulver kriegen, so nichts anders als calcionirter Mercurius ist.

5. Von einigen Acidis, insonderheit Acido vitriol. und sal. comm. wird der Mercurius nicht sowohl solviret, als zerfressen, nämlich zu einem weissen Kalk.

6. Hierher gehören auch alle Sublimata, oder Calces, welche ich in der vorigen Section erzählet habe.

Sectio 9.

Von Revification des Mercurii.

Der Mercurius, wenn er seine laufende lebendige Natur verlohren hat, so heisset er todt, aber zu wünschen wäre es, daß er im

Tode erhalten werden könnte. Denn er hat sich verstellet, oder transformiret, und wird gar leichte wieder lebendig.

2. Seine Gestalt hat er auf viererley Art verlohren, wenn er entweder a) zu Crystallen, oder Salze, b) zu Sublimato corros. auch dulci, c) zu einem Erz, d. i. Zinnober, d) zu einem Kalk, oder Erde, gemacht ist.

3. Wenn der Mercurius amalgamiret, so brauchet er keine Revification, sondern nur Extraction, denn derselbe seine metallische Gestalt darinnen nicht verlohren hat, sondern in ein anderes Metall incorporiret gewesen ist.

4. In der Form eines crystallinischen Salzes, wie auch Kalks, wo er beyderseits mit einem Acido gebunden ist, zumal in Gestalt des Salzes, lässet er sich per se nicht wohl reduciren, wenn man ihm nicht etwas zusetzet, z. E. ein Alcali, welches das Acidum übernimmt, und den Mercurium hinlaufend macht.

5. Der Sublimat, er sey nun corrosivus, oder dulcis, muß schlechterdings einen Scheider haben, sonst der Mercurius allezeit wieder in dieser Gestalt in die Höhe steiget.

6. Zum Zinnober nimm Limat. Ferri, jedes gleichviel, reibe es klein, und destillire; oder auch Alcali, desgleichen Potasche, wiewohl es damit nicht so gut angehet.

7. Queck-

7. Quecksilberkalk ohne Acido, sondern per se entweder, oder im Amalgamate mit Silber gemacht, lässet sich, leider! nur gar zu leichte und per se von Todten wieder auferwecken.

8. Vom Amalgamate Saturni wird der Mercurius sehr faul und unrein.

9. Vom Amalgamate Zinci desgleichen, welches abermals eine Convenienz des Bleyes mit dem Z. anzeiget.

10. Vom Amalgamate Reguli gehet er ganz reine über.

Sectio 10.

Von Mineralisirung des Mercurii, oder Zinnobermachen.

Mercurius ist aus Zinnober gemacht, und kann wieder zu Zinnober gemacht werden, nämlich vermittelst des Schwefels.

2. ℞. Mercurii vivi p. 1.

Sulphur p. ½. oder auch minus, denn nicht einmal der dritte Theil Sulphur. in das Mixtum Zinnabaris gehet, sondern nur zu Ertödtung des Mercurii anfänglich am Schwefel was überständiges genommen wird. Reibe es zusammen in einer eisernen

oder gläsernen Schaale, so lange, bis der Mercurius sich alle verlohren hat, und mit dem Sulphure zu einem schwarzen Pulver worden ist, so man Aethiopum mineralem nennet. Entweder nun sublimire dieses Gemenge in einer gläsernen Retorte, damit der überflüßige Schwefel ablaufen kann, und nicht immer wieder zurückelaufe. Oder setze das Gemenge in einen niedrig abgesprengten Kolben, oder dergleichen Geschirre, in die Sandcapelle über ein Kohlfeuer, daß es nur fliesse und rauche, aber nicht Flamme fasse; So es auch inflammiret, so setze es weg, und lösche es mit Zudecken aus, rühre es mit einem Eisen dann und wann um, bis es ziemlich dicke wird, und also soviel Schwefel verrauchet ist, daß der Mercurius noch gnug behalten hat. Laß es erkalten, so hast du eine schwarze Masse, so fast wie ein in schwarz Hornstein klar eingesprengter Glanz aussiehet, reibe es klein, und sublimire es in Kölbgen, oder Retortgen, aus dem Sand, so, daß der Sand ein Paar Querfinger über die Materie gehe; Es geschehe nun diese Arbeit auf die erste oder andere Art, so steiget der überflüssige Schwefel, auch ungetödtete Mercurius, voran, und in die Höhe. Hernach räume etwas Sand weg, und gieb das stärkste Feuer, siehe nach dem Boden des Glases, ob alles

aufge-

aufgestiegen sey. Laß es erkalten, das Unterste, als den Zinnober, thue à part, und das oben hinauf Hangende hebe zu dergleichen Arbeit wieder auf. Wenn es recht zugehet, so ist der Zinnober mit der ersten Arbeit auf einmal gut, welches dessen schöne Farbe weisen muß. Und ie schöner die Farbe ist, ie weniger ist Schwefel darinnen, so aber zum wenigsten den sechsten bis siebenden Theil austragen muß. Wo aber nicht, und der Zinnober nur braunroth aussiehet, so muß man ihn noch einmal auftreiben, oder rectificiren. NB. man muß bald starkes und schnelles Feuer geben.

Caput IV.

Vom Bleye.

Sectio I.

Von Finirung des Bleyes.

Ist Gold, oder Silber, darinnen, so hat man keinen andern Weg, als dasselbe auf der Capelle abgehen zu lassen, und die Capelle zu reduciren.

2. Sind unvollkommene Metalle darinnen, so ist sie meistentheils gar schwer, ja gar un-

möglich, wenn es zumal auf kleine Spuhren ankömmt.

3. Mit dem Eisen hat man hier keine Noth, weil sich dieses mit Bley nimmermehr vermischen lässet.

4. Wenn des Kupfers viel darinnen ist, so möchte es sich wohl mit Salpeter herausbringen lassen, weil sich dieses mehr mit dem Kupfer, als mit dem Bley, aufnimmt, auch kann man das Acidum Sulphuris, oder Vitriols, aber vorher das Bley zu Kalk gemacht, zur Ausziehung derer kupferigen Theilgen anwenden. Und noch eines, um zum wenigsten zu wissen, ob Kupfer darinnen ist, so kann man den Bleykalk mit einem Sale volatili urinoso versuchen, als in welchem sich das Kupfer mit einer blauen Farbe anzeigen muß. Ist aber des Kupfers nur eine kleine Spuhr darinnen, so wird man es sowohl ungeschieden, als unangezeiget lassen müssen. Wiewohl das reine Bley, dergleichen das Villacher, nachgehends das Goßlarische, und, wo mir recht ist, das Englische ist, vor einem andern, z. E. dem Freybergischen, ein weisseres Glas zu geben pfleget.

5. Das Zinn separiret sich vom Bley auf der Capelle, wo man denn abermals die Capelle nur reduciren darf.

6. Arsenic lässet sich vom Bley im Fluß gar leichte abrauchen.

Sectio

Sectio 2.

Von Calcination des Bleyes.

Diese geschiehet entweder a) durch die Luft, b) durchs Feuer, c) durch Acida.

2. Daß sich das Bley in der Luft vererdet, ist eine bekandte Sache, doch welches man im Rapport mit der Luft von allen Metallen zu merken hat, nicht allein ratione regionis et climatis, sondern auch ratione der Luftfreyheit und des Sonnenzugangs an einem Orte mehr, als an dem andern, nämlich im Schatten und dümpfigen Orten, und noch mehr, wenn es in etwas Erde verstecket lieget.

3. Durchs Feuer wird das Bley geäschert, a) per se, b) mit Salpeter, c) mit Sale comm. d) mit Schwefel.

4. Laß das Bley entweder im Tiegel, oder in einem breiten Gefässe, oder, welches noch besser, in einer Pfanne, im Reverberierofen im Dunkelglühfeuer fliessen, rühre es mit einem Eisen fleißig um, und hüte dich, erstlich, daß keine Kohlen hineinfallen, welche sonsten den gewordenen Kalk wieder metallisiren, und hernach vor zu starkem Feuer, als wodurch der Kalk mit dem Bleye zusammenbäcket, und sich verglöthet.

5. Oder trage auf das fliessende Bley, z.E. 8. Loth, noch einmal soviel Sal comm. löffelweise. Wenn dieses verprasselt, so rühre es um, und so lange, bis man vom Bley wenig, oder nichts mehr siehet, laß es erkalten, reibe es klar, lauge das Sal mit Wasser fleissig aus, hernach schwemme den Kalk ab, und die überbliebenen Bleykörner tractire ferner also:

6. Laß das Bley im Windofen fliessen, trage truckenes, reines, klares Nitrum darauf, z.E. auf 1. Loth, ein Paar Quentgen, und laß es verpuffen; Stosse die Massam klein, und süsse den Kalk mit Wasser wohl aus.

7. Laß das Bley im Tiegel fliessen, trage etwan die Hälfte Schwefel darauf, rühre es um, laß es ein klein wenig stehen, so bekommt man eine schwarze erzige Massam, plumbum ustum genannt.

8. Die Acida, das Bley in Kalk zu verwandeln, sind a) Acidum vitrioli, b) Acidum nitri, c) Acidum sal. comm. d) Aqua regis, e) Acidum vini.

9. Alle diese Acida zerfressen das Bley, wenn sie auf dasselbe in seiner metallischen Gestalt gethan werden, gleich zu einem weissen Kalk, und solviren wenig auf. Und, was sie auch in sich verschlucket haben, das geben sie

aber-

abermals, als eine weisse Erde, wieder von sich, wenn man sie mit Alcali, und dergleichen, präcipitiret.

10. Merkwürdig ist hierbey das Bleyweißmachen, wie es zum Commercio getrieben wird, wo es nämlich allein auf Acidum vini ankommt, und dieses dermassen, daß man das Bley nicht darein leget, sondern nur darüber hängt, damit es von dem ausdampfenden Eßige angefallen, und zerfressen werde.

11. Aus diesem mit Eßig gemachten Kalk, cerussa oder Bleyweiß genannt, wird minium, oder Mennige, gemacht, ohne was zuzusetzen, blos durch Reverberierfeuer, welches aber seine Knoten und Handgriffe hat.

12. Wenn Cerussa nun ein wenig geglühet wird, so siehet es schwefelgelb, und mag wohl die gelbe Farbe seyn, welche man unter dem Namen Bleygelb zu verkaufen pfleget.

13. Wenn eine Bleysolution mit Aqua fort, oder Aqua regis, gemacht, und mit Sale comm. präcipitiret wird, so erhält man einen Kalk, welcher sich im Feuer, wie Luna cornea, verhalten soll, plumbum corneum genannt.

Sectio 3.

Von Solution des Bleyes.

Die Auflösung des Bleyes geschiehet entweder a) mit Quecksilber, b) mit Schwefel, c) mit Acidis.

2. ℞. Bley, granuliret, oder geschlagen, p. 1. Mercur. 3 -- 4. oder mehr p. reibe es so lange, bis alles weich worden, so gar leicht geschiehet.

3. Schmelze Bley mit Hepate sulphuris, so hast du dasselbe im Schwefel, vermittelst des Alcali, verschlungen, vid. von Goldsolut. L. III. c. I. §. 2. mit Schwefel allein, ohne Alcali, wird das Bley nicht solviret, sondern vielmehr vererdet, oder, noch besser, mineralisiret.

4. Mit Acidis lässet es sich theils in seiner metallischen Gestalt, theils nicht anders, als calciniret, auflösen.

5. Nämlich, Eßig gehet ins Bley nicht eher, als bis es seine metallische Gestalt verlohren hat, und erfordert also entweder Bleyasche, so per se, oder mit Sale comm. gemacht, oder Bleyweiß, oder Mennige, oder Glöthe, oder auch das sogenannte Magisterium Saturn. das ist, der Bleykalk, der aus der Solution mit Oleo tart. per del. niedergeschlagen ist.

6. Aqua

6. Aqua fort, Aqua regis, auch Spirit. salis, greiffen es auch in seiner Metallheit an, lassen es aber meistentheils gleich von sich selbst, als einen weissen Kalk, zu Boden fallen. Hingegen kann man leicht gedenken, wie diese starken Acida, da Eßig darzu vermögend ist, in ein vererdetes Bley eingehen mögen.

Sectio 4.

Von Crystallisation des Bleyes.

Wenn man eine Solution des Bleyes, so mit irgend einem Acido gemacht ist, evaporiret, so bekommt man das Bley in Gestalt eines Salzes, Sal Saturni, Vitriol. Saturni, insgemein aber, wegen seiner grossen Süßigkeit, Saccharum Saturni genannt.

2. Was davon nicht anschiessen will, sondern wie ein Oel oder Honig übrig bleibet, dergleichen sich absonderlich mit Eßig zuträget, wird Oleum Saturni genannt.

3. Mit Eßig ist das Saccharum Saturni in rechten Crystallen schwer zu erhalten, da aber der Handgriff dieser ist, daß man es zwar aus dem gröbsten im Sande evaporiret, nachgehends aber in laulichter Wärme auf lange Zeit stehen lässet: Auch kann man die Cry-

stallisation mit Zugiessung etwas Aqua fort, wenns erlaubet ist, facilitiren.

4. Mit Aqua fort wird es ein sehr weisses, derbes, schönes Salz, da es sonsten vom Eßig etwas ins Gelbige spielet.

5. Mit Aqua regis, so zumal mit Salmiac gemacht, wird es sehr zart und fedrig.

Sectio 5.

Von Niederschlagung des Bleyes.

Ein Bleykalk mit Eßig, wie auch das Aqua fort mit Sale comm. niedergeschlagen, soll im Feuer zu einer hornscheinigen Masse fliessen, plumbum corneum genannt.

2. Daß es aber mit einer Solution, so mit Aqua regis gemacht, nicht angehet, hat folgendes Experiment gewiesen. Wir präcipitirten das Bley mit Eßig und Aqua fort, mit Sale comm. wie gewöhnlich, mit schnellem Succeß. In der Meynung nun, mehr Kalk zu erhalten, gossen wir eine Solutionem Saturni, mit Aqua regis gemacht, darzu, da lösete sich denn der am Boden liegende Kalk gänzlich wieder auf. Wir thaten Sal comm. darzu, und zwar in grosser Menge, es wollte sich

sich aber wenig, oder nichts präcipitiren, die Ursache ist, weil im Aqua regis das Acid. sal. comm. steckt, und ein gleiches seinesgleichen nicht zuwiderfällt.

Caput V.

Vom Zinn.

Sectio I.

Von Calcination des Zinns.

Das Zinn wird gebrannt, geäschert, oder vererdet, a) per se mit Feuer, b) mit Nitro, c) mit Sale comm. d) mit Acido, nämlich Aqua fort und Aqua regis, e) mit Schwefel.

2. Es wird per se zu Asche, wenn es in Dunkelglühfeuer gehalten, gerühret, und von einfallenden Kohlen verwahret wird.

3. Dieses äussert sich erstlich bey denen Zinngiessern, da das Zinn im Fluß immer eine Haut bekommt. Sie halten die Haut vor eine Unreinigkeit, und werfen Pech oder Fett darauf, damit sichs läutern soll, wie es denn die Haut gleich verliehret, und einen Spiegel krieget. Es ist aber dieselbe eine Zinnasche, und die Läuterung eine Reduction des verbrannten Zinns,

Zinns, vermittelst des Phlogisti. Hernach bey Eisenwerken, wo man die Bleche verzinnet, hält man um der Ursache wegen die Pfanne, worinnen das Zinn fliesset, stets mit Talk bedecket, damit es nicht verbrenne, oder, wenn dieses geschiehet, sich gleich wieder reduciren möge.

4. Laß 1. p. Zinn im Tiegel fliessen, trage 2. p. Salpeter, so klar und trucken, nach und nach darauf, halte es in solchem Feuer, daß es nicht übersteige, lasse es einkochen, giesse oder kratze es in ein eisernes Pfänngen, stosse es klar, wasche es aus, so hast du denjenigen Zinnkalk, den man von dem ersten Erfinder in der Medicin Antihecticum Poterii nennet.

5. Mit Sale comm. verfahre gleich, wie bey dem Bleye.

6. Wenn du die Zinnsolution mit Aqua fort machst, so präcipitiret sich das Zinn daraus bald selbst ohne Niederschlag.

7. Und die Zinnsolutiones mit Alcali oder Sale comm. niedergeschlagen, geben dasselbe, als einen weissen Kalk, wieder.

8. Das Zinn mit Schwefel zu calcioniren, siehe vom Golde Lib. III. c. I. Sect. 2.

Sectio 2.

Von Solution des Zinns.

Diese geschiehet a) mit Quecksilber, b) mit Schwefel, c) mit Acidis.

2. ℞. Zinn, so gefeilt, p. 1. Mercur. v. p. 3. reibe es zu einer zarten weichen Masse.

3. ℞. Zinn p. 1. Aqua fort p. 4 -- 6. Aquam comm. p. 12 -- 16. setze es in gelinde Wärme, rc.

4. Nimm anstatt des Aquae fort ein Aqua regis, so gehet die Solution am besten vonstatten, und das Zinn bleibet darinnen besser hängen.

5. Die Solution des Zinns mit Schwefel vid. supra beym Golde.

Sectio 3.

Von Niederschlagung des Zinns.

Die Acida, ausser Aqua regis, fassen das Zinn so schlecht, daß sie es gleich selbst ohne Niederschlag fallen lassen.

2. Wo aber ein Praecipitans nöthig, so sind es Alcalia und Sal comm. gleichwie bey andern metallischen Solutionibus.

3. Aus dem Hepate sulphuris brauchet man bekandtermassen Eßig.

Sectio 4.

Vom Zinn, auf Silberart zugerichtet.

℞. Zinn ½. ℔. Reguli Antim. 2. Loth, Aurichalc. 1. Loth, lasse das Zinn erst fliessen, trage Regulum und Meßing darzu, rühre es um, und, wenn alles wohl zerflossen, so giesse es aus.

2. Anstatt des Reguli dienet auch Wißmuth, und anstatt des Meßings Eisen, oder Stahl. Nur macht das Eisen das Zinn härter, und also schwerer zu arbeiten, aber destoweisser. Der Regulus, oder Wißmuth, machen es zwar weiß, aber spröde, dahero man nicht viel davon nehmen darf, und der Regulus macht es zum Tischgebrauche, zumal beym Eßig, verdächtig.

Caput VI.

Vom Kupfer.

Sectio 1.

Von Reinigung des Kupfers.

Im Grossen geschiehet es durchs Garmachen, nämlich von den unvollkommenen Metallen; aber von den vollkommenen

nen durch vorhergegangene Seygerung mit Bley.

2. Nichts ist schwerer davon zu bringen, als Zinn, weil es erstlich, wie bekandt, dem Bley widerstrebet, und sich mit demselben schwerlich verschlacken lässet, es müßte denn mit Bley sehr übersetzt werden, (doch ist dergleichen zinnisches Kupfer in der Stückgiesserey wohl zu gebrauchen,) und vors andere nicht, wie der Arsenic, flüchtig ist.

3. Eisen läßt sich noch eher, auch im ziemlichen Ueberflusse, iedoch abermals nur durch das Bley, davon bringen.

4. Regulus Antimonii verderbet das Kupfer dergestalt, und dieses auch mit der geringsten Spuhr, und machet es spröde, daß es sehr schwer gar zu machen ist, auch zum Stückgiessen unbrauchbar wird.

5. Ueberhaupt sind die Kupfer, welche von andern unvollkommenen Metallen etwas an sich haben, in den höchsten Stand der Reinlichkeit schwerlich zu bringen, sondern es muß das Vitium primae et secundae concoctionis vermieden, nämlich das Kupfererz von eisenschüßigen, zinnischen, antimonialischen und arsenicalischen Gängen wohl ausgehalten, und in den ersten Arbeiten, welche in Rösten bestehet, behutsam, damit das Erz nicht zusam-

menfliesse, oder soole, sondern wohl calcionire und aufschliesse, verfahren werden.

6. Arsenic führet sich, als ein flüchtiger Vogel, durch anhaltendes Feuer endlich ab, doch abermals schwerlich, wenn er nicht in denen ersten Rostwassern verjaget wird.

7. In kleinen ist die accurateste Scheidung, obgleich wegen der Kostbarkeit vor das Commercium nicht practicabel, die Vitriolification. Denn Acidum sulphuris nur Eisen und Kupfer angreiffet, und sich incorporiren lässet, die weissen Metalle aber alle von sich stösset. Das Kupfer endlich von der Mischung mit Eisen im Vitriol loszumachen, ist das beste Mittel die Praecipitation mit Eisen, wo man das sogenannte Cementkupffer zu erhalten pfleget.

Sectio 2.

Von Calcination des Kupfers.

Das Kupfer wird calciniret a) durch die Luft, b) durchs Feuer per se, c) mit Schwefel, d) mit Salpeter, e) mit Quecksilber.

2. Wenn das Kupfer in einem feuchten, schattigten, verschlossenen Orte lieget, wird es grüne,

grüne, und solche Grüne Grünspan genannt, d. i. eine grüne Kupfererde.

3. Glühe das Kupfer in Blechen, und schlage die sich darauf findende Haut ab, so man Kupferhammerschlag, Batturam veneris, nennet, glühe es wieder, und verfahre mit Glühen und Abschlagen etlichemal, so wird es also verbrannt seyn, und der Hammerschlag gerieben, und zu einem braunrothen Pulver werden, Kupferasche genannt. Dieses erfahren die Kupferschmiede wider ihren Willen, indem sie auf diese Art, wenn sie das Kupfer öfters glühen und hammern, daran zuviel verliehren.

4. Nimm Kupferblech, oder Abschnitte, p. 1. Schwefel p. 2. mache S. S. S. und durchglühe es im ziemlichen Feuer, so hast du ein brüchiges auf ein Fünftheil mehreres, nämlich sulphurirtes Kupfer, so sich zu einem braunen Pulver reiben lässet, Æs ustum genannt.

5. ℞. Limat. vener. p. 1. Nitrum opt. sicci p. 2. mische es untereinander, trage es nach und nach in einen glühenden Tiegel, decke ihn zu, und gieb Feuer, bis das Gemenge etwas dicke fliesset. Reibe die Masse klein, lauge die Salze mit warmen Wasser wohl aus, so kriegst du einen aschgrauen Kupferkalk.

6. Nimm ein Kupferamalgama, worunter 4 -- 6. p. Mercur. reibe es mit Wasser fleissig und lange, so sondert sich nach und nach das Kupfer, als eine dunkelgraue Asche, vom Mercurio ab, und endlich alles, wenn man sich die Mühe, die aber nicht klein ist, mit Reiben lange geben will.

Sectio 3.

Von Auflösung des Kupfers.

Das Kupfer wird aufgelöset a) mit Eßig, b) mit Aqua fort, c) mit Aqua regis, d) mit Spiritu salis comm. e) mit Acido vitrioli, f) mit Schwefel, g) mit Sale volatili urinoso, h) mit Quecksilber.

2. Mit Eßig bekommt man aus dem Kupffer eine grüne Solution, und diese giebt ein grünes Sal, viride aeris, Kupfergrün oder Grünspan genannt.

3. Mit Acido vitrioli gehet es am besten vonstatten, wenn man Kupferasche, so per se gemacht ist, nimmt.

4. Nimm Spiritum sal. armon. aquos. oder Spiritum urinosum, thue Kupfer oder Meßing hinein, so kriegt man eine sapphirblaue Solution.

5. ℞. Hepar sulphur. p. 2. Kupfer p. 1. schmelze es zusammen, so ist das Kupfer in eine leberbraune Masse dergestalt gebracht, daß es zum Theil mit ins Wasser und durch das Filtrum gehet, und sich mit Acidis wieder daraus niederschlagen lässet.

6. ℞. Limat. vener. p. 1. Mercur. p. 6. reibe wacker und lange, bis es ein butterweiches Amalgama werde, und merke an, daß sich kein Metall so schwer, als Kupfer, amalgamiren lässet.

Sectio 4.

Von Crystallisirung des Kupfers.

Die Solution des Kupfers, mit Acido vitrioli gemacht, ist die beste, woraus das Kupfer anschiesset.

2. Hiernächst ist diejenige mit Eßig, wie wir am Viride aeris sehen.

3. Diejenige mit Aqua fort, Aqua regis, wie auch Spirit. sal. comm. will sich zu Crystallen schwerlich oder gar nicht ergeben, sondern bleibet nur eine Honigdicke.

Sectio 5.

Vom weissen und gelben Kupfer.

Weiß Kupfer ist noch Kupfer in seiner Natur, nur, daß es mit Arsenic durchdrungen, und an seiner Röthe mit einer weissen Farbe überkleidet ist. Nimmt man des Arsenics wenig, so ist es zwar nicht sehr spröde, aber auch nicht weiß gnug, nimmt man aber desselben zuviel, so sieht es zwar weiß, ist hingegen gar zu spröde. Wenn man nicht Silber darzu setzet, so lässet es sich nicht weiß sieden, hat auch an sich eine schlechte Weisse. Nimmt man viel Silber darzu, so ist es Schade ums Silber, und käme um ein wenig mehr an, so hätte man doch ein zwar geringes, aber doch richtiges Silber, und wäre des gefährlichen Arsenics gar überhoben.

2. ℞. Kupfer 4. Loth, laß es schnelle fliessen, trage nach und nach darauf geriebenen weissen Arsenic, rühre es mit einem Stecken um; Potasche 2. Quentl. gerieben Glas und Borras aa. 1. Quentl. untereinander gemengt, darauf getragen, und zusammen, doch nicht zu lange, fliessen lassen, weil sonst der Arsenic wieder fortgehet, und ausgegossen.

3. ℞. Kupferasche 1. p. recht fein Glas zu Mehl calciniret, p. 2. mische beyde wohl,

schmelze es in einem Glasofen, laß es etliche Stunden fliessen, greiffe hernach mit einem Eisen in den Hafen, oder Tiegel, und lange ein wenig Glas heraus, wenns recht grün ist, so giesse es aus. Ist denn dein Kupfer recht weiß, wie fein Silber, so ist die Arbeit geendet; so es aber noch röthelt, mußt du es mit mehr Glase schmelzen, bis es die rechte feine Weißigkeit bekömmt.

4. Gelb Kupfer ist auch nichts mehr, als Kupfer, so nur mit einer gelben Farbe durchzogen ist, und wird gemacht a) mit gegrabenem Gallmey, b) mit Ofenbruch, c) mit Zink, d) mit Tutia.

5. ℞. Kupfer in Blechen 4. Loth, gegrabenen Gallmey 4. Loth, Kohlenstaub ein halb Loth, hiermit mache S. S. S. gieb im Windofen ziemlich stark Feuer, daß es fliesset, giesse es aus, doch nicht zu spät, sonsten sich der Gallmey aus dem Kupfer wieder davon macht, so hast du ein gelbes Kupfer, worinnen sich ohngefehr der dritte Theil Gallmey incorporiret und metallisiret hat, Orichalcum oder Messing genannt.

6. Mit Ofengallmey wird eben so procediret, nur, daß derselbe wohl ausgelesen und vorher geröstet werden muß.

7. Laß 4. Loth Kupfer wohl fliessen, trage 3. Quentl. Zink hinein, laß es wohl fliessen, rühre

es um, laß es nicht zu lange stehen, und giesse es aus, so hast du ein schönes gelbes Kupfer, so schöner, als Meßing, aussiehet, aber nicht so geschmeidig ist, Prinzmetall, d. i. Prinz Roberts Metall, oder, wie andere wollen, Broncemetall genannt.

Caput VII.

Vom Eisen.

Sectio 1.

Von Finirung des Eisens.

Die Finirung des Eisens bestehet entweder in einer Scheidung derer ihm gröblich anhangenden fremden metallischen, auch fremden erdigen Theilgen.

2. Aus rohen, groben, z. E. Gußeisen, ein geschmeidiges Stab-, Blech- und Dratheisen zu machen, das kommt lediglich auf das fleißige Durchglühen, Schmieden, Durcharbeiten und Verschlacken an.

3. Aber Stahl zu machen, oder Eisen in summo gradu perfectionis darzustellen, da hilft weder Feuer, noch Hammer, wenn auch das beste Eisen genommen wird, endlich thut wohl das Cementiren etwas; Aber, der cemen-

cementirte Stahl wird durch Wiederglühen wieder zu Eisen, oder er ist zu spröde oder gühriq, wie die Schmiede reden, welches man nicht nur aus dem Sprühen unter dem Schmieden, sondern auch, daß er sich nicht wohl schweissen lassen will, wahrnehmen kann.

4. Sondern es ist hier das Geheimniß entweder in der Aussonderung des tüchtigsten reinen Eisensteins, oder im Fluß und Guß, zu suchen.

5. Nimmermehr würde guter Tockayerwein werden, wenn die Trauben und Beeren darzu nicht ausgelesen würden. Sapienti sat. Endlich, wo dieses so genau nicht in Acht genommen werden kann, so hat man beym Stechen auf den Guß Acht zu geben, wo ein geübter Schmelzer sein Merkmaal hat, wenn der Stahl geflossen kömmt.

6. Das Eisen, so mit Kupfer, Zinn, und dergleichen, verunreiniget wäre, könnte man, vermittelst der Vitriolification, purificiren.

Sectio 2.

Von Calcination des Eisens.

Das Eisen wird zu Rost, oder Erde, ferrugo, a) durch feuchte Luft, b) im Feuer per se, c) im Feuer mit Schwefel, d) mit

 Nitro,

Nitro, e) mit Aqua fort, f) aus Vitriol. martis.

2. Durch die Luft, die nur nicht frey, sondern schattig und feuchte seyn muß, wird es nach und nach ganz zerfressen.

3. Das Feuer macht es bald zu lauter braunrother Erde.

4. Durch Schwefel wird die Calcination noch mehr im Feuer beschleuniget.

5. Das Nitrum zerstöhret das Eisen in seiner metallischen Gestalt ganz gewaltig.

6. Aqua fort frißt es gleich zu einem Rost an.

7. Und wenn man Vitriol. martis calciniret, so hat man lauter Eisenerde, und gleich soviel, als Eisen darein gegangen war.

Sectio 3.

Von Solution des Eisens.

Da die blose Luftfeuchtigkeit das Eisen angreiffet, so kann man leicht gedenken, daß die Acida insgesammt desselben Meister sind.

2. Doch ist keines vor dasselbe so geschickt, als das Acidum vitrioli, oder Schwefel. Und Schwefel, als die einzige Erzmutter des Acidi vitrioli, lässet sich auch am allermeisten beym Eisen finden, wie wir vom Kies, oder Pyrite, wissen.

3. W.

3. ℞. Stahl 1. p. Oleum vitrioli 3--4. p. nachdem es stark ist, Brunnenwasser 20--30. p. solvire, so kriegst du eine schmaragdgrüne Solution.

4. Vom Quecksilber will es sich, soviel bis dato bekandt, nicht auflösen lassen, die Ursache ist sonder Zweifel dessen grobe Erdigkeit, wie denn sein Erz meistens nur ein grober Stein und grobe Erde ist, sich auch dahero vor allen Metallen, zumal in der Luft, am leichtesten vererden lässet.

Sectio 4.

Vom Eisenvitriol.

Siehe oben vom Vitriol Lib. II. c. I. Sect. 1.

Das vierte Buch

Von Halbmetallen.

Caput I.

Vom Antimonio, oder Spießglas.

Sectio 1.

Von Calcination des Antimonii.

Eigentlich ist nicht Spießglas, sondern Regulus Antimonii, ein zwar der vornehm-

nehmste Theil des Antimonii, in seinem Ganzen, wovon der Schwefel, als der andere Theil, weggenommen ist, ein Halbmetall. Weil aber das Antimonium, als im Toto, ein hauptsächlich Objectum operationis ist, sowohl in der Chymia insgemein, als auch Medicina insonderheit, so muß man hier nicht allein von seinem Regulo, sondern auch von ihm an sich selbst, handeln.

2. Das Spießglas wird calciniret, a) per se, b) mit Salpeter.

3. Nimm Spießglas des allerbesten, so fein spießig ist, reibe es in einem eisernen Pfänngen so klar, daß es wenig oder nicht mehr glänzet, thue es in eine thönerne, flache, breite, ungeglöthete Pfanne, oder Schirben, etwa eines Fingers dicke, über gelindes, doch solches Feuer, daß es etwas rauchet, aber nicht zusammensintert, noch weniger fliesset, rühre es fleißig um, und hüte dich vor dem Rauch. Wenn es ja sintert, und also zusammengebacken ist, so reibe es wieder klar, und fahre mit Feuergeben und Rühren fleißig fort. Nach und nach stärke das Feuer, denn ie mehr der Schwefel weggehet, ie mehr verträgt es Hitze, und ie heller wird das Pulver. Endlich gieb so stark Feuer, daß die Pfanne unten dunkel glühet, auch das Pulver etwas glühe, aber nicht zusammenschweisse, bis es ganz lichtegrau, wie Asche,

wird,

wird, und nicht mehr vom Schwefel rauchet. Wenn zwar der nun gewordene Kalk zu stark glühet, so gehet von demselben zuviel mit weg, ist aber destosicherer und gewisser, daß die Calcination recht geschehen sey. Endlich, wenn es etwas erkaltet, reibe es nochmals klar, doch, daß es nicht gar erkaltet, am allerwenigsten, daß man es lange kalt stehen lässet, weil es von der Luft an sich ziehet, und hernach kein klares Vitrum giebet. Unter dem Reiben verwahre Maul und Nase, und wenn du Glas daraus machen willst, so thue es nicht allein, da es noch etwas warm ist, sondern laß auch das Feuer gleich angehen. Von 16 Loth Spießglas kriegten wir fast 12 Loth Kalk.

3. Die Aescherung mit Salpeter, woher man das bekandte medicinische Antimonium Diaphoreticum erhält, geschiehet also:

℞. Spießglas des allerbesten und allerklärsten p. 1. Salpeter des besten und trucknesten p. 3. wohl untereinander gerieben und gemischet, das Mengsal in einen etwas dunkelglühenden ungeglötheten weiten Topf, oder in einen grossen Tiegel gethan, so verpuffet es, und wird zu einer weissen Erde, dabey sich gehütet, daß keine Kohlen einfallen. Nun nimmt man es entweder gleich vom Feuer weg, oder lässet es im Tiegel zugedeckt unter stärkerm Feuer fliessen, welches aber nicht nöthig ist.

Ferner

Ferner das Pulver, oder die Massa, gestossen, gerieben, und ausgelaugt, so ist der medicinische, auch vielleicht alchymische Calx Antimonii fertig. Wenn man in das Lixivium Eßig giesset, so schlägt sich ein milchweisses Pulver nieder, bey denen Medicis materia perlata genannt, so aber nur ein weisserer und zärterer Kalk des Antimonii ist. Das Lixivium ist zwar meistentheils alcalisch, weil das Nitrum durch die Verpuffung mit dem Schwefel das Antimonium sein Acidum verlohren hat, hat aber doch noch etwas Nitrum ganz in sich, weil man nun, die Destruction des Antimonii recht zu erhalten, lieber zu viel, als zu wenig, nimmt, welches man durch die Evaporation absondern kann, und in der Medicin Nitrum antimoniatum heisset, so aber nichts anders und besseres, als gemeines feines Nitrum ist.

Sectio 2.

Vom Regulo Antimonii.

Regulus antimon. ist ein weisses, sprödes und also Halbmetall, flüchtig, und also mercurialisch, und ist desselben im Spießglas ohngefehr 3. Theile gegen einen Theil Schwefel.

2. Er wird auf zweyerley Art gemacht, und kömmt allemal auf die Wegnehmung des Schwefels an, so nicht allein mit Salzen, sondern auch mit Metallen, thulich ist, und zwar a) mit Salzen, als Tartaro und Nitro, b) mit Metallen, als Bley, Zinn, Kupfer und Eisen, worunter sich aber das Eisen am kräftigsten ausweiset.

3. Wenn er mit Salzen gemacht ist, so heisset er Regul. antimon. simpl. ℞. Antimonium des besten und klärsten, schwarzen Fluß, jedes gleichviel, wohl untereinander gerieben, nach und nach in glühenden Tiegel getragen, zugedeckt, wohl fliessen lassen, in Gießpuckel gegossen, und die Schlacken abgeschlagen.

4. Regul. antimon. martial. ℞. alte Hufnägel, i.e. gut Eisen, (und daß es nicht zu klar und zu grob sey,) 8. Unzen, laß sie im verdeckten Tiegel wohl glühen, trage löffelweise feines, doch nur gröbliches Antimonium, 9. Unzen darauf, decke zu, und laß es fliessen. Bald thue 1 bis 2. Löffel gutes, truckenes Nitrum darzu, da es denn verpuffet, decke wieder zu, und laß es wohl fliessen, rühre es mit einem Eisen um, und, wenn es lauter ist, so giesse es aus; Schlage die Schlacken ab, welche sich denn leicht lösen müssen. Diese Schlacken zerfallen in der Luft, und geben eine durchschwe-

schwefelte Eisenerde, welche sich zu einem rothen Pulver, oder Rost, brennen lässet.

5. Finirung des Reguli antimoniati, ℞. Regul. klar gerieben p. 8. Nitrum, guten und truckenen, p. 1. mische es wohl untereinander, trage es löffelweise in einen glühenden Tiegel, decke zu, gieb gut Feuer, daß es lauter fliesse, giesse es aus, so hast du nicht allein einen feinen Regulum, sondern auch Stellatum, dessen Erhaltung in keinem andern Geheimnisse, wie sich die Alten eingebildet haben, als im Fleiß und guten Fluß bestehet. Ist das Spießglas nicht fein gewesen, wo man weniger Eisen hätte nehmen sollen, und also der Regulus zum erstenmale zu strenge gerathen, daß er sich nicht hat abschlagen lassen wollen, so muß man ihm bey der Wiederholung mit mehr Nitro helfen.

Sectio 3.

Von der Tinctura Antimonii.

℞. Regul. antimon. wohl gerieben, Nitrum, jedes gleichviel, wohl gemenget, und löffelweise in einen glühenden Tiegel getragen, zugedeckt, stark Feuer gegeben, die Massa, welche nur wie ein Brey wird, und schwer fliesset, mit einem Eisen herausgekratzet, noch warm in

ein

ein eisern Pfännngen, oder Mörsel, gethan, geschwinde gerieben, damit es ja nicht erkalte, noch Luft an sich ziehe, auch warm in ein langhälsig Glas, so auch recht trucken, ja, warm seyn muß, soviel Spirit. vini rectificatissimi, daß er 3 Querfinger ohngefehr über die Materie gehe, gegossen, und ein Paar Tage in gelinder Wärme stehen lassen, manchmal umgeschüttelt, so ist die beste Tinctura antimonii bereitet.

Sectio 4.

Vom Vitro Antimonii.

℞. Calc. Antim. per se fact. vid. Sect. 1. 8 bis 12. Loth, thue ihn, wenn es seyn kann, noch warm, ehe er Luft an sich gezogen hat, in einen guten, auch wohl gedoppelten Tiegel, decke zu, gieb stark Feuer. Nach einer Stunde ohngefehr versuche mit einem eisernen kalten Häckgen, ob es lauter und zu Glas worden ist, wo nicht, so halte mit dem Finger so lange an, bis es lauter geworden, giesse es in ein flach eisernes oder meßingenes Gefäß, damit es fein dünne laufe; Hüte dich aber vor dem Rauch, als dem ärgsten Gifte, und nimm entweder die Arbeit unter freyem Himmel, oder in einem wohlverwahrten Ofen, vor. Einige

nehmen Borras, oder sonst was Flußgebendes, darzu, wodurch sie sich diese sonst schwere Arbeit erleichtern, aber nicht recht und keine Kunst ist.

2. Ob hierbey an der heitern Luft was liege, lasse ich dahin gestellet seyn.

Sectio 5.

Vom Butyro Antimonii.

℞. Antimonii, Mercur. sublimati, aa. wohl gerieben und gemischt, das Gemenge in eine gläserne Retorte gethan, und aus dem Sande nach und nach destilliret. Erstlich kommt etwas Phlegma, wenn es zumal, nach einiger Gewohnheit, erst in feuchter Luft gestanden, hernach ein saurer Spiritus, aber beydes sehr wenig, bald hierauf ein dicker weiß- und gelber Liquor, welcher sich vorn im Halse ganz zusammensetzet, und von aussen mit einer glühenden Kohle fliessend gemacht, und fortgeschaffet werden muß, damit das Glas nicht zerspringe. Bis hieher gieb nicht zu starkes Feuer, damit der Zinnober nicht gleich mitkomme, noch das Butyrum verunreinige. Endlich unter stärkerm Feuer steiget der Zinnober auf, und wird daran erkannt, daß keiner mehr zurücke sey, wenn das Glas unter dem Sande helle wird.

2. Das

2. Das Butyrum, wenn man es von fremden Dingen und Phlegmate rein haben will, kann man noch einmal über die Retorte gehen lassen, das Erste und Schwächste aber wegthun, und das Letzte, oder Unreine, auch separiren. Es heisset Butyrum, weil es, wie Butter, schmierig, auch wohl gelb aussiehet, und ist nichts anders, als das concentrirte Acidum sal. commun. mit Regulo vereinbaret, welches man aus dem weissen Kalk, der sich aus ihm blos mit Wasser niederschlagen lässet, durch die Reduction gleich erfahren kann. Man kann es auch also ohne Sublimat blos mit gutem Spiritu sal. commun. verfertigen, denn der Mercurius darzu nicht gehöret; Weil aber das Acid. sal. comm. im Sublimat am stärksten ist, so ist dieser darzu besser. Der Zinnober wird hier nur zufälligerweise, bestehet aus dem Mercurio des Sublimats, und aus dem Sulphure Antimonii. Wie aber Sulphur Antimonii, nämlich der wahrhafte, und nicht der eingebildete, vom gemeinen Schwefel gar nicht unterschieden ist, also ist Zinnober Antimonii auch nichts besseres, als ein anderer.

Sectio 6.

Von andern Sachen des Antimonii.

Antimonium aus der Minera zu ziehen. Man muß Mineram Antimonii und Mineram Reguli nicht miteinander verwechseln. Minera Reguli ist Antimonium. Nun ist es entweder aus der Erden ganz und gar pur, oder mit fremden Dingen, als Querz, Kneuß, Kies, Kupfererz, rothgültigem Erz, ꝛc. anklebend herausgebracht. Beyderley Sorten nun heißt man insgemein Mineram Antimonii. Eigentlich aber sollte man die reine Gattung, wie sich dieselbe blos mit Schlegel und Eisen ausschlagen und ausklauben lässet, nicht Mineram Antimonii, sondern Antimonium selbst, und nur mit dem Beynamen fossile, f. nativum, hingegen die andere nur Mineram, nennen, weil das Antimonium daraus geschmolzen werden muß, welches denn hernach Antimonium fusum heisset. Senke einen Topf, oder Tiegel, in den Heerd, oder Erde, lege einen Deckel mit einem oder ein Paar Löchern darauf. Hierauf setze den Topf oder Tiegel, der auch unten durchlöchert seyn muß, mit gröblich gestossenem antimonialischen Stuffwerk darüber, mache ein

Feuer

Feuer darum und drüber, so sickert das leichtfliessende Antimonium durch das gröbliche Stuffwerk hinunter, und begiebet sich im untersten Topfe in einen Conum zusammen.

2. Lapis de Tribus, Pyrmeson genannt, ℞. Antimon. Arsenic. alb. crystall. sulph. aa. mache alles klein, und mische es wohl untereinander, schmelze es im mähligen Feuer zusammen, halte es verdeckt, hüte dich vor dem Rauch, laß keine Kohlen hineinfallen, wenn es fliesset, so lasse es nicht lange stehen, doch rühre es um, ob alles lauter sey, giesse es aus in ein eisern Pfänngen, oder dergleichen, so hast du eine schwarzbraune schlackige Massam, welche durchs Reiben fast wie Rauschgelb wird, von diesem Pyrmeson etwas auf fliessendes Silber getragen, das Silber abgetrieben, und mit Aqua fort geschieden, soll einen Goldkalk geben.

3. Sulphur antimonii, dieser ist eigentlich nichts anders, als gemeiner Sulphur, wenn aber andere etwas Braunes, Gelbes, oder Rothes, aus dem Antimonio machen, so frage man dieselben nur, ob es inflammabel ist, welches es, nach der rechten Definition des Sulphuris, seyn muß. Eine andere Definition kann man nicht geben, oder es werden endlich so viele Definitiones Sulphuris

herauskommen, als es närrische Köpfe in der Welt giebet, daß endlich keiner den andern verstehen wird. Oder man nehme den Sulphurprätendenten zur Probe, so wird man finden, daß es entweder Regulus antimonii, oder Antimonium selbst sey, nur, daß diese Dinge eine andere Gestalt angenommen haben.

4. Den rechten Sulphur vom Antimonio darzustellen, so nimm klar geriebenes, und giesse eine alcalische Lauge darüber, koche, truckne im ziemlichen Feuer, giesse eine Lauge, vom Alcali und Kalk gemacht, darüber, koche, truckne, so wird das geschärfte Alcali den Sulphur vom Antimonio übernehmen. Solvire es wieder mit Wasser, filtrire, sublimire die Solution mit Eßig, so bekommst du den Sulphur auch vom Alcali befreyet. Die Laugen hierzu: Nimm Kalk, lösche ihn mit einer alcalischen Solution ab, und filtrire es zusammen, welches oben bey der Sectio vom Sale fixo ebenfalls zu notiren.

Oder nimm Tartarum und Kalk, menge es gröblich zerstossen untereinander, durchbrenne es im Windofen in einem Topfe lange und stark, bis es aus dem Topfe nicht mehr flammet und rauchet.

Caput II.

Vom Wißmuth.

Sectio 1.

Wißmuth aus der Minera zu schmelzen.

Wißmuth ist ein Halbmetall, so aus seinem Erz geschmolzen wird, und also mit Wißmutherz nicht zu verwechseln.

2. Man machet ein Bette vom Holze und Kohlen, schüttet das Erz in etwas zerkleinetem Stuffwerke darauf, so laufet der Wißmuth, als Quecksilber, heraus.

3. Weil er nun in seiner zurückbleibenden Erde die schönste blaue Farbe giebt, und daher zu dieser Arbeit genommen wird, auch unter dem Kobolde insgemein bricht, und durchs Röstén nicht sogar weggehet, so findet er sich auch unten in denen Blaufarbentöpfen, allda Speise genannt, und ist auch nicht sogar reiner Wißmuth, sondern mit arsenicalischen und andern fremden Dingen verunreiniget.

4. Die zurückbleibende und zur Blaue verglaßliche Erde, oder Stein, heisset man Wißmuthgraupen.

Sectio 2.

Von Calcination des Wißmuths.

Diese geschiehet entweder a) mit Nitro, oder b) mit Aqua fort.

2. ℞. Wißmuth gerieben p. 1. Nitrum p. 4 -- 5. mische es, trage es in glühenden Tiegel löffelweise, laß es verpuffen und einkochen, decke es nicht zu, (doch, daß keine Kohlen hineinfallen,) es sey denn zuletzt, denn es sonsten leicht überlauft, lauge es aus, so hast du einen weißgrauen Kalk.

3. ℞. W. p. 1. Aqua fort p. 3 -- 4. solvire in gelinder Wärme, präcipitire mit Sale comm. oder Alcali, insonderheit mit Sale comm. so hast du einen sehr weissen Kalk, süsse aus, truckne, &c. Das Frauenzimmer nimmt denselben unter gut Regenwasser zum Waschen, oder Schminken, Cosmeticum, auch in denen Apothecken Magisterium Marcasitae, oder Wismuthi, genannt.

Sectio 3.

Von Solution des Wißmuths.

Diese geschiehet mit Aqua fort, Aqua regis, auch Acido sal. comm. und dem Acido vitrioli selbst, wiewohl durch die ersten zwey Acida am allerbesten.

Caput

Caput III.

Vom Zink.

Sectio 1.

Von Entstehung des Zinks.

Zink hat keine besondere Mineram, wie Regulus Wismuthi, und dergleichen, sondern er ist ein Product aus mehr als einerley Erzen und Metallen, insonderheit aus dem Bley, wiedenn einige sagen, daß man ein würckliches Bley daraus noch separiren könne, welches denn eine Reinigung des Zinks wäre.

2. Es ergiebt sich vornehmlich, ja fast sonst nirgends, als am Harz, wo eben das meiste Erz im Bleyglanz bestehet, doch würde er anderer Orten sich auch finden lassen, wenn die Oefen also, wie am Harz, gebauet wären, und man dieselbigen nicht so lange gehen liesse. Denn effectivè, obgleich nicht formaliter, findet sich das zinkische Wesen in allen Schmelzhütten, wo Glanz und dergleichen tractiret wird, nämlich im Ofenbruch, wie auch an dem weissen Mehl, so sich vom vorne über der Vorwand anleget, und der Ofenbruch tingiret das Kupfer ebenfalls nach Art des Zinks gelb.

Sectio 2.

Von einigem Verhalten des Zinks.

Er calciniret sich per se im Dunkelglühfeuer, da er nur zum Fluß kömmt, und brennet darinnen als ein Schwefel, stinkt aber wie Hüttenrauch. Wenn dieses im Tiegel geschiehet, so überziehet er sich als mit weisser Wolle, oder Spinnweben, daher ihn einige Franzosen Cotton philosophal nennen.

2. Er solviret sich nicht allein mit Aqua fort, sondern auch mit Eßig, welches letztere sonst kein metallischer Körper thut.

3. Wenn man dergleichen Solution mit Alcali niederschläget, so hat man auch einen Calcem Zinci.

Caput IV.

Vom Arsenic.

Sectio 1.

Von dessen Sorten.

Arsenic ist ein Halbmetall, und ganz und gar in metallischer Gestalt flüchtig, denn er findet sich nicht allein in der Erde ganz und gar pur, wie wir an dem Schirben-

denkobold sehen, sondern er zeiget sich auch also im Feuer durch die Sublimation, wie aus Mißpickel und Kobold deutlich zu erweisen.

2. Doch muß er von der salinischen Natur Theil haben, weil er dem Wasser durch Kochen etwas communiciret.

3. Am allerwenigsten ist er ein Schwefel, weder ein weisser, wie den weissen Arsenic einige nennen wollen, noch ein rother, denn der sogenannte rothe Goldschwefel aus Arsenic und gemeinem Schwefel bestehet, jedoch ist Arsenic suum, weil er Flamme fänget, und also anbrennlich ist, sulphurischer Eigenschaft.

4. Noch eher könnte man ihn einen Mercurium nennen, weil er a) metallisch, b) flüchtig, c) mit Schwefel einen rothen Körper, das ist, rauschgelb, machet, gleichwie der Mercurius mit Schwefel den Zinnrber, d) den Mangel förmlichen Mercurii, welches doch, allem Ansehen nach, die Materie derer Metallen ist, in unsern und andern Bergwerken in der Welt, als dessen Substitutus, ersetzet.

5. Eigentlich ist nur eine Sorte Arsenic in der Natur, nämlich derselbige in seiner metallischen Gestalt, aber in Ansehung seiner verschiedenen Gestalten und Beymischungen kann man etliche Classen setzen, a) Arsenic suum, s. metallicum, b) Calx arsenici, ein weiß- oder graues Giftmehl beym Rösten, oder

Schmel-

Schmelzen, c) Arsenic crystallinum, und zwar album, und dieses auch, aber sehr selten, nativum, d) Arsenic flavum, gelber Operment, seu Auripigment, e) Arsenic rubrum, rother Arsenic, oder Rauschgelb.

Sectio 2.

Woraus, und wie der Arsenic gemacht wird.

Er wird gemacht a) aus weissem Kies, Mißpickel, oder Giftkies genannt, b) aus Kobold, c) aus Rothgüldenerz, d) aus Auro pigmento, e) ist er ein Schirbenkobold ganz und gar. f) Endlich findet man auch weiß Arsenicmehl, aber sehr rar, in der Grube, g) in Zwittern.

2. Entweder nun wird die Minera arsenicalis geröstet, und der Arsenic als ein Rauch in Fängen und Canälen gesammlet, welches denn im Grossen geschiehet. Oder man tractiret z. E. den Mißpickel, oder Kobold, in Retorten, oder Höhlen, als den Kies auf Schwefel, und da kriegt man ihn in seiner natürlichen Form, als ein Metall, oder, wenn man ihm im verschlossenen gelinde Wärme giebt, so steigt er, wie beym Rösten, als ein weisses Pulver auf.

3. Das

3. Das Arsenicmehl, wie auch der crystallinische Arsenic, lässet sich metallisiren, entweder a) mit Eisen, welches man glühet, und den Arsenic darauf trägt, da es denn wie ein Mißpickel wird, oder b) mit schwarzem Fluß, wo aber das Mehl kaum so geschwinde destruiret ist, als sich die erhaltene metallische Gestalt wieder destruiret, und also insgemein nichts, oder sehr wenig, erhalten wird, wenn man zumal kein schnelles Feuer hat, und geschwinde ausgiesset, ℞. Arsen. alb. Fluor. n. aa. p. 1. Sapon. ven. Alcali aa. p. ½. misce, löffelweise in glühenden Tiegel getragen, und ausgegossen. Hierzu setzen einige Eisen, womit es aber auf die hier gedachte erste Art der Reduction ankömmt.

4. Crystallinischer Arsenic wird, wenn das sublimirte Mehl durch die Hitze des Feuers auf die letzte zusammenfliesset.

5. Gelber Arsenic, wenn man dem Mehl etwan Schwefel, z. E. den 40. 50. oder 60sten Theil zusetzet, und es zusammen sublimiret.

6. Rother Arsenic, Rauschgelb, Realgar, Sandaraca mineralis, Auripigmentum factitium genannt, erfordert mehrern Schwefel, als gelber Arsenic.

7. Diese Versetzungen gehen nun zwar alsdenn an, wenn der Arsenic und Schwefel aus ihren Erzen vorher schon getrieben, und also im

geson-

gesonderten Stande darzu genommen werden; Aber mit dem Arsenic crystallino nicht so leichte, als mit Mehl. Ferner auch, und oft besser, wenn man die Erze darzu nimmt, z. E. Mißpickel und Schwefelkies zusammen, und endlich am allerleichtesten, wenn man ein Erz, z. E. einen arsenicalischen Schwefelkies, oder ein schweflisches Arsenicerz, worinnen nämlich Arsenic und Schwefel schon beysammen da sind, darzu haben kann, z. E. ℞. Mißpickel p. 3 -- 4. Schwefelkies p. 1. gröblich zerstossen, gemengt und sublimirt, oder ℞. Schirbenkobold p. 3. Schwefelkies p. 1. oder Schwefel ½. p. oder ℞. Mißpickel p. 4. Schwefelschlacken p. 1. reibe, mische, und sublimire es.

Sectio 3.

Von Solution des Arsenics.

Am leichtesten läßt sich der Arsenic aus dem Erz, als Mißpickel, solviren, oder vielmehr mit dem Menstruo extrahiren. Nicht so leicht, wenn er crystallinisch, oder zusammengeflossen ist.

2. Sein Menstruum will der Mercurius gar nicht seyn.

3. Unter denen Acidis, wiewohl sie ihm alle was abgewinnen, schicket sich am besten vor

ihn

ihn das Acidum nitri. Mit diesem, zumal aus dem Auro pigmento, wie auch Mißpickel, gehet er durch die Evaporation in eine Consistentiam gelatinosam, welches ein besonderes Phoenomenon ist.

Das fünfte Buch

Von metallischen Operationen.

Caput I.

Von Calcination derer Metallen.

Sectio 1.

Durch die Luft.

Calciniren heisset soviel, als Metall aus seiner metallischen Form setzen, und in die Gestalt eines Pulvers bringen. Insgemein nun ist verbrennen, äschern, vererden, destruiren, und dergleichen, einerley, doch redet man von Aschen nur gerne auf dem Wege, der durchs Feuer gehet. Kalk ist zwar sonsten auch ein Körper, den das Feuer zurichtet,

tet, man braucht aber diesen Namen auch, wenn das Metall aus einer flüßigen Solution niedergeschlagen wird. Beym Eisen schickt sich das Wort vererden am besten, wiedenn auch dieses Metall vor andern der Erde am nächsten verwandt ist, wiewohl man den Titul Crocus, oder Rost, dabey am meisten im Gebrauch hat.

2. Gold und Silber erweisen ihre unveränderte Beständigkeit in der Luft sowohl, als im Feuer.

3. Arsenic suum wird in der oberirdischen Luft rußig, im Verschlossenen, z. E. in der Erde und im grossen Haufwerke, schläget er um und um mit einem weissen Pulver aus.

4. Dem Zink, Regulo artimon. Wism. Mercurio und Zinn, hat dieselbe nichts an.

5. Das Kupfer macht sie zum Grünspan, auch wenn es noch im Erz steckt, wo man es denn Berggrün, Crysocolla, wie auch Bergblau, oder Ultramarin, zu nennen pfleget.

6. Ueber das Eisen ist sie der rechte Meister, und da heißt es allemal vor einmal: Du bist Erde, und mußt wieder zur Erde werden.

7. Das Bley wird in der Luft zu einer Cerussa.

Sectio

Sectio 2.

Durchs Feuer.

Diese geschiehet entweder a) per se, oder b) mit Zuziehung einiger Salze, insonderheit des Nitri, hernach auch des Salis commun.

2. Gold und Silber spielen im Feuer, wie der Salamander in seinem Elemente.

3. Kupfer, Bley, Zinn, und Eisen, verbrennen, und bleiben als eine Asche liegen.

4. Regulus antimonii, Wißmuth und Arsenic geben einen flüchtigen Kalk, der, als ein Rauch, in die Höhe steiget.

5. Zink giebt auch etwas einer flüchtigen Erde, so man Flores Zinci nennet, bleibet aber doch in der Nähe des Feuers hängen, und kann grosse Gluth vertragen.

6. Quecksilber braucht nicht viel Feuer zu Hervorkehrung seiner inwendigen Röthe, will aber nur einen gewissen Handgriff haben.

Sectio 3.

Von Calcination derer Metallen mit Salzen.

Diese geschiehet entweder a) Via sicca, oder b) Via humida.

2. Durch den trucknen Weg, nämlich durch das Feuer, jaget man die Metallen, entweder a) durchs Feuer allein, oder b) durch Feuer und Salze zugleich.

3. Vom Feuer allein haben wir in der andern Section gehöret; Nun von Zuziehung derer Salze.

4. Nitrum destruiret und calciniret alle Metalle, ausgenommen Gold und Silber, und dem Mercurio hat es auch nichts an, weil dieser nicht lange wartet.

5. Sal comm. hilft der Calcination im Feuer durch sein Acidum, womit die Metallen destoeher erodiret werden.

6. Und ob das nicht, daß das Sal comm. das Gold spröde macht, ein Anfang der Destruction sey, nämlich seiner Metallietät nach, ist gewiß eine Frage nicht vor die lange Weile.

7. Was sollen wir nun von der Calcination des Goldes und Silbers, und anderer Metallen, durch das Hepar sulphuris sagen? Das Alcali nun soll freylich nur die Stelle eines Körpers zur Anhaltung des Schwefels vertreten, sondern es kömmt wohl auf den Schwefel an. Wiedenn dieses? Vermuthlich von Seiten seines Acidi, weil man nicht sehen kann, wie das Phlogiston, welches ja nicht Metallen calciniret, sondern Calces metallisiret, hier die Ursache seyn könne. Oder

auch,

auch, wie du willst, von Seiten des Schwefels Ganzes, wie es denn fast glaublich ist, weil das Totum Sulphuris aus dem Hepate sich nicht allein niederschläget, sondern auch in dem Goldkalke, durch die Brennung im Feuer, sich Schwefel ausweiset.

8. Via humida werden die Metallen in Erden, oder Calces, verwandelt, wenn dieselben aus ihren Solutionibus niedergeschlagen werden.

9. Doch, was das Gold betrifft, kann man eigentlich nur denjenigen Praecipitat, so mit Zinn gemacht ist, einen Calcem nennen, das Silber mit Kupfer niedergeschlagen, ist auch metallisch, und Mercurius aus Aqua fort stellet sich durch Kupfer, als der gewöhnliche Spottvogel, förmlich wieder dar.

Caput II.

Von Reducirung oder Metallisirung derer metallischen Kalke.

Gleichwie die Calcionirung derer Metallen, in der Benehmung ihres Phlogisti, welches ihnen die metallische Gestalt giebet, bestehet; Also ist die Reduction, oder Metallisirung,

sirung, eine Wiederbringung der Metallietät durch das Phlogiston.

Phlogiston inflammabile ist alles anbrennliche Wesen aus dem vegetabilischen und Animalreiche, z. E. Holz, Kohlen, Harz, Pech, Horn, Haare, Federn, Oel, Talk, ꝛc. Hierunter muß man Schwefel nicht rechnen, weil er, nebst dem Phlogisto, viel mineralisches Acidum hat, und dahero von einer ganz andern Mischung ist, so die metallischen Kalke nicht metallisiren kann, und die Metalle selbst mineralisiret.

1. Goldkalk, mit Alcali fixo gemacht, reduciret sich selbst.

2. Aurum fulminans muß erst mit 2. p. Schwefel gerieben und abgebrannt werden, so haben wir durch stärkeres Feuer, ohne fremde Hülfe, den König in seinem göldenen Stück wieder dar.

3. Goldpurpur, mit Zinn gemacht, muß auf der Capelle, durch Verschlackung des Zinns, mit Bley gehen, und da hat man auch kein Phlogiston nöthig; Jedoch, durch die Vitrification mit Glassatz, wo das zinnische Antheil sich verglaset, das Gold sich auch wieder herstellet.

4. Silbersublimat, mit Kupfer gemacht, schmelzt von sich selbst, und ist kein Kalk, sondern Metall in zarten Blättergen.

5. Sil-

5. Silberkalk, mit Sale comm. gemacht, ist destomehr ein Kalk, und, wegen seiner Flüssigkeit, ein solcher, dergleichen von keinem andern Metall zu erhalten, und darf nur mit Alcali aa. gerieben, und bald, da er in glühenden Tiegel getragen worden, und zu fliessen anfangen will, zum Ueberfluß mit Pech gnüglich bedeckt, und dieses etlichemal nachgetragen werden.

6. Kalke vom Bley, Regulo Antimonii und Wißmuth, reduciren sich am leichtesten, nämlich auch durch Kohlenstaub.

7. Zink will schon ein schnelles, fettes Phlogiston, nämlich Pech, haben.

8. Zinn dergleichen.

9. Kupferasche und Eisenrost haben diese Schwierigkeit, insonderheit der Eisenrost, daß sie per se noch strenger und schwerflüßiger werden. Oder, wenn sie zu lange im Feuer stehen, von der anfangenden Metallisirung leicht wieder in Vererdung gehen; Oder, wenn man ihnen mit einem Fluß, z. E. mit schwarzem Fluß, Glas, Pech, und Leinöl, zu Hülfe kömmt, sie sich wohl gar verglasen, oder verschlacken. Doch muß man des Alcali nicht zuviel nehmen, weil dieses auf der Stelle wieder destruiret, und am besten kömmt man der Destruction vor, wenn man die Metallisation, nach Art des Beche-

rischen Experiments, mit Leim und Oleo lini im verschlossenen Gefässe verrichtet, und z.E. Crocus martis mit schwarzem Fluß, unter Zusetzung etwas Leinöls, tractiret.

10. Von Reduction des Arsenicmehls siehe oben vom Arsenic.

11. Vor den Mercurium sorge nicht, er findet sich von sich selbst auf seine alten Streiche.

Caput III.

Von Mineralisirung derer Metallen.

Ein metallisches Erz ist nichts anders, als ein Metall, so entweder mit Schwefel, oder mit beyden zugleich, durchdrungen, durchflossen, und innigst vermischet ist.

2. Ich sage mit Fleiß: metallisches Erz, wo nämlich von unmetallischer Erde wenig oder nichts, sowohl der Mischung, als Durchhäufung nach, mit innen begriffen ist, sondern das Metall, wo nicht ganz und gar, doch ausnehmentlich, herrschet. Denn solches Erzstuffwerk, wo das meiste im Berge, oder leerer Erde, und das wenigste im Metall, bestehet, lässet sich durch Kunst gar nicht darstellen.

3. Mineralisiren, oder vererzen, ist also nichts anders, als ein Metall mit Schwefel, oder Arsenic, oder mit beyden zugleich, im Feuer, sowohl durch Sublimiren, als Schmelzung, miteinander vereinigen.

4. Doch lässet sich ein Metall eher sulphurisiren, als arseniciren, ja, von der letztern Vererzungsart ist mir kein Exempel, als vom Eisen, bekandt.

5. Hingegen lässet sich Eisen, wie auch Kupffer, mit Schwefel zu Erz nicht machen, denn, ob sie gleich den Schwefel annehmen, wie an dem Ære usto bekandt, so stellen sie doch damit nimmermehr einen Kies, oder Kupfererz, oder Eisen, oder dergleichen, vor, sondern eine Mischung, dergleichen in der Naturwerkstatt nicht zu finden ist.

6. Rothgültig Erz zu machen, wollte ich gerne lehren, wenn mir nur jemand sagen, oder vielmehr weisen wollte, wie man Silber und Arsenic in ein so schön rubinrothes Corpus bringen sollte.

7. Die Bücher prahlen immer von einem Haufen erzmachender Künste, ich weiß aber von keinen zuverläßigen, als von folgenden:

8. Glaserz, ℞. Cinnabaris in Stückgen p. 2 -- 3. Silber gefeilt p. 1. mache damit S.S.S. in einem Schirben, oder vielmehr im

 geschlos-

geschlossenen Gefässe, gieb dunkel Glühfeuer so lange, bis der Mercurius verrauchet, und der Schwefel sich mit dem Silber, welches er lieber hat, vereinbaret; Höre aber beyzeiten zu feuern auf, sonsten der Schwefel das Silber auch wieder verlässet, und davon gehet.

9. Gewachsen Silber ist zwar, wie mancher sagt, kein Erz, sondern ein Metall, aber doch ein Nativum, oder Fossile, und also unter die Erze zu rechnen. Noch nicht gnug, und doch gnug. Denn dem gewachsenen Silber im Schmelzen etwas abgehet; Und da frage mich jemand, was dasselbe sey? Du sprichst: Ein flüchtiges Silber; Ich sage: Arsenic. Nun wollen wir den Proceß auf eine hohe Schule schicken, glaube, was du willst; Aber ℞. rothgültig Erz, so schön durchsichtig, treibe es durch die Gradus ignis, bey 2 bis 3. Wochen, fast bis zu dunkelm Glühfeuer, und sage mir, ob du ein schöneres Schauspiel gesehen habest. Nämlich, es wird das Silber wie Haare hervorwachsen, und sich wie eine Wolle verwickeln.

10. Bleyglanz, trage auf fliessendes Bley, im dunkeln Glühfeuer, nach und nach Stückgen Schwefel, rühre es mit einem Holze um, und nimm es beyzeiten heraus, so hast du einen klarspeißigen Glanz.

11. Spieß-

11. Spießglanz ist eben, wie mit dem Bley-glanze.

12. Zinnober, siehe oben vom Zinnoberma-chen.

13. Mißpickel, laß Stückgen Eisen stark glühen, trage pulverisirten Crystallenarsenic darauf, daß sie zusammenfliessen.

14. Zinnerz, oder Zinngraupen, lässet sich in keine Wege machen; Wenn man aber das Zinn, nach Art des Bleyes, mit Schwefel tra-ctiret, so kriegt man ein schwarzerziges Wesen, dergleichen Erz iedennoch in der Natur nicht vorhanden ist.

Caput IV.

Von Niederschlagung derer Metallen.

Dadurch verstehe ich nicht die Niederschla-gung, so aus Acidis, worinnen sie sol-viret waren, geschiehet, wo sie als eine Erde sich ergeben, sondern diejenige, wie sich dieselben aus der Erzesgestalt und aus dem Schwefel in metallischer Form ergeben, und das vornehm-ste Fundament zum Verstande im Erzschmel-zen entdecket.

2. Dergleichen Exempel hat man am Spieß-glase, wenn man dessen Regulum mit Eisen

 nieder-

niederschläget, ferner, nach meiner Erfindung, am Bleyglanze, wie auch ein Glaserz.

3. Laß Eisennägel p. 3. wohl glühen, trage Bleyglanz p. 4. l. 5. gröblich zerstossen darzu, decke zu, laß fliessen, gieß aus, so hast du dein Bley mit dem Silber, wiewohl noch was Silber in Schlacken steckt, welches man als einen Rohstein gebrauchen könnte.

4. So verfähret man auch mit dem Glaserz, welches ein sulphurirtes Silber ist, wo man nur weniger Eisen, z. E. den 6ten oder 8ten Theil nehmen muß, so hat man in einem Fluß und Guß das Silber reine heraus.

5. Insonderheit aber muß man hier wissen, wie ein Metall hierinnen über das andere herrschet. Nämlich das Bley und Zinn schlagen den Regulum nieder. Das Kupfer verjaget das Bley vom Schwefel, wie auch das Zinnpräcipitier einigermassen das Bley. Endlich behält das Eisen über alle die Oberhand, und ist Meister im Ofen, welches auch keinen Scheider braucht, sondern den übernommenen Schwefel, auch Arsenic, von sich selbst fahren lässet.

6. Doch darf man sich die Scheidung derer Metallen, so durch den Niederschlag geschiehet, in allen so accurat nicht einbilden, sondern am Bley, Zinn, Kupfer, und Regulo, behält

hält das Sublimatum vom Praecipitante an sich; Aber das Eisen führet alles aus, und auf dieses kömmt es an.

7. ℞. Zinn, oder Bley, p. 1. laß fliessen, Antimonium p. 2. trage dieses gröblich gestossen darauf, und, wenn es wohl ineinander geflossen, da man es denn mit einem Holze umrühren kann, so giesse es aus, so hast du Regulum antimonii, und in den Schlacken Zinn oder Bley mit dem Schwefel.

8. ℞. Schlacken vom vorigen, so nun als ein durchschwefeltes Bley, oder Zinn, oder als ein Erz, zu consideriren ist, p. 2. Kupferblech p. 1. trage die Schlacken auf das glühende Kupfer, laß fliessen, ꝛc. so hast du das Zinn, oder Bley, wieder vom Schwefel liberiret, als einen Regulum, und das Kupfer hingegen mit Schwefel vereinbaret, als eine Schlacke.

9. ℞. Schlacken vom vorigen p. 2. Eisen in Stückgen p. 1. oder weniger, verfahre, wie vorher, so bekömmst du einen Kupferregulum, und das Eisen in Schlacken.

10. Also bleibt das Eisen der Meister im Niederschlage, wie auch an denen andern Exempeln zu finden. ℞. Eisennägel 4. Loth, Bleyglanz 9. Loth, verfahre damit, wie mit dem Regulo antimon. martiali, so hast du dein Bley mit dem Silber auf einmal.

11. ℞. Ei-

11. ℞. Eisennägel p. 4. Glaserz p. 6--7. procedire, wie vorher, so hast du dein Silber in einem Fluß und Guß auf die alleraccurateste Art.

Caput V.

Von Vitrification derer Metallen.

Vitrum, oder Glas, wird hier im weitläuftigen Verstande genommen, und also auch darunter eine feine, derbe, klare, und im Feuer beständige Schlacke begriffen.

2. Die Verglasung ist eine Zusammenschmelzung erdiger Theilgen in einen dichten, glänzenden, auch durchscheinigen Körper, über welche Gestalt es mit keinem Wesen in der Natur zu bringen ist. Sie geschiehet entweder a) per se, oder b) cum addito fluone eines flüßigen und flüßigmachenden andern Wesens.

Sectio 1.

Von der Vitrification per se.

Hieher gehören vornehmlich die Experimenta mit dem Sonnenfeuer, welches endlich die meisten Körper in einen Glasfluß zwinget, wo das Küchenfeuer nicht hinlänglich ist.

2. Von Vitrification der Erden und Steine wollen wir unten im 6ten und 7den Buche etwas reden.

3. Von Metallen lässet sich auch in dem stärksten Windofenfeuer nichts, als Zinn, Bley, Regul. antimon. und Kupfer, dahin bringen.

4. Bley am allerleichtesten, und zwar in eine durchsichtige Glasgestalt, worinnen es vor allen Metallen was besonders hat. Die Schmelzer würden dieses mehr als zu betrübt erfahren, wenn denselben das Kohlenphlogiston nicht immer auf dem Halse wäre.

5. Regulus antimonii hat schon mehr Knoten, vid. Sect. vom Antimonio, wiewohl dessen Glas gleich dem Vitro saturni, wenn es fleißig gemacht ist, auch durchsichtig wird.

6. Kupfer gehet in eine rothe Schlacke, auch manche wohl eher, als sichs der Probirer versiehet, zumal, wenn der Windofen, oder das Feuer, anfänglich fein faul ist, daß das Kupfer Zeit gewinnet, sich zu calciniren.

7. Arsenic giebt erstlich einen flüchtigen Kalk, und dieser Kalk wird, wenn ihm das Feuer näher kömmt, zu einem flüßigen Glase.

Sectio

Sectio 2.

Von Vitrification derer Metallen mit Fluß.

Der Fluß ist hier ein Glassatz, so aus einer Terra vitrescibili, als Sand, Kiesel, oder Querz, und einem Alcali fixo, bestehet.

2. Das Metall muß hierzu in Form einer Erde, oder Kalk, genommen werden.

3. Nimmt man nun des Alcali zuviel, und so, wie man in Glashütten zu thun pfleget, so ists ein eigentlich gemeines und etwan mit Metall nur gefärbtes Glas, z. E. Kiesel p. 2. Alcali p. 1. und dergleichen.

4. Nimmt man des Alcali gar zuviel, wie die faulen gewinnsüchtigen Glasmacher thun, und das meiste Crystallglas öfters ist, so ist es in der Luft nicht dauerhaftig, und bekommt den Schmirgel, wie die Glasmacher reden.

5. Nimmt man aber des Alcali ein Viertel, und des Kiesels drey Viertel p. so wird es ein hartes Glas, und würklich ein Stein, der Feuer schlägt.

6. Ist derselbe weiß, so heisset er billig Crystall, und besser, als man weisses Glas insgemein Crystallglas zu nennen pfleget.

7. Will

7. Will man nun dieses Crystall, oder auch gemeines Glas, gefärbet haben, so kömmt es auf Metallen und metallische Erden an.

8. Hier vexiret nun der so bekandte, und doch unbekandte Rubinfluß am allermeisten, doch kommt das meiste auf wohlausgelesene, wohlgereinigte Körper, insonderheit reines Wasser, an, und die Solution jovis muß mit Aqua regis gemacht werden.

℞. Kieselstein, oder Sand, p. 2--3. Alcali p. 1. Purpur. miner. gr. 4. unter 1. Loth Glassalz, misce et funde in einem guten Windofen. Manchmal kömmt nun das Glas gleich roth aus diesem Feuer, insgemein aber weiß, so man nur noch ein wenig zu glühen hat.

9. Kupfer, als Asche, giebt eine schöne Smaragdgrüne.

10. Desgleichen Viride aeris, auch Kupfferkalk mit Mercurio gemacht, und derjenige, so aus Kupfersolution mit Aqua fort gemacht, mit Alcali fixo präcipitiret ist.

11. Kupferkalk mit Sale urinoso per solutionem gemacht, oder auch damit ex Solutione veneris, so mit Aqua fort gemacht, präcipitiret, giebt eine schöne Sapphirblaue, so aber insgemein ins Grüne fället.

12. Zinn-

12. Zinnasche färbet das Glas gelbig, aber macht es trübe, fast wie den Opalfluß, worzu man Beinasche nimmt.

13. Eisenrost machet insgemein schwarz.

14. Ocher, oder Eisenerde, etwas lichter.

15. Von Wißmutherz und Kobold giebt ein hochblaues Glas.

16. Magnesia, Braunstein, ein violetblaues.

17. Die Proportion der metallischen Erden zum Glassatze ist darnach zu richten, nachdem man das Glas, oder den Stein, hoch oder niedrig tingiret haben will; und kömmt zu Lothen ohngefehr auf 1 = 6. Gran an.

Einige Experimenta.

1. ℞. Purpur. miner. gr. 2. Alcali Bergcrystall aa. 2. Scrup. mische wohl, und gieb das stärkste Feuer, wurde wohlgeflossenes, braunröthlich etwas trübes Glas.

2. Purpur. gr. 1. Glassatz von No. 1. wurde Glas, von No. 1. nicht viel unterschieden.

3. ℞. Purpur. gr. ß. Glassatz No. 1. wurde das Glas violet und braunröthlich. NB. Weil das Alcali naß war, so war die Mischung nicht recht geschehen.

4. Calx Sol per ol. vitriol. gr. 1. Glassatz No. 1. Glas weiß und helle, dieses ist durch die Glühung roth worden.

5. Purp.

5. Purpur. gr. 1. Sand 2. ℈. Alcali ℈ß. Glas, weiß, ins Pfirsigblüthfarbige spielend, trübe.

6. Purp. gr. 1. Alcal. Sand aa. ℈jj. Glas, roth und pfirsigblüthfarbig, fleckweise trübe.

7. Purpur. gr. 1. Alcali ℈j. Sand ℈jj. Glas, etwas bläsig, fleischfarbig.

8 Potasche, Glassatz No. 1. hochsapphirblau Glas.

9. Kupferkalk durch Sal volat. aus Aqua fort gr. 1. Glassatz No. 1. blau Glas, wie No. 8. doch etwas lichter.

10. Zinnkalk mit Nitro gr. 1. Glassatz No. 1. blasigweiß und etwas trübes Glas.

11. Calx antimon. mit Nitro gr. 1. Glassatz No. 1. weiß, wie Glas, und helle.

12. Calx Zinci gr. 1. Glassatz No. 1. blasig, weiß und etwas trübes Glas.

13. Calx Wismuth. mit Nitro gr. 1. Glassatz No. 1. weiß, wie Glas.

14. Magnesia gr. 3. Glassatz No. 1. violetlauter Glas.

15. Magnesia gr, 3. Glassatz No. 1. dunkelvioletlauter Glas.

16. Rostiger Kieselstein, Alcali ℈jj. lauteres seladongrünes Glas.

Das sechste Buch.

Caput I.

Vom Schwefel und schwefeligen Dingen.

Schwefel ist ein Mineral, so aus einem besondern sauren Salze, welches eben dasjenige, so im Vitriol ist, und einer anbrennlichen Erde bestehet.

2. Was sich also unter diese Beschreibung nicht vollkommen schicket, das ist kein Schwefel, sondern, wenn es z. E. nur anbrennlich ist, dergleichen alle thierische und vegetabilische Stücken sind, oder auch darneben ein saures Salz besitzet, z. E. Agtstein, Asphaltum und Ambra, welches aber nicht eigentlich das schwefelige oder vitriolische ist, so kann man es keinen Schwefel nennen.

Am allerwenigsten sind hierher solche Körper zu rechnen, welche weder Flamme fangen, noch ein Acidum halten, wovor manche ihre metallische Kalke, Erden, Flores, und andere Producta, etwan von der gelben Farbe ausgegeben, da sie doch darzu, mit Zuziehung des Phlogisti, sich metallisiren lassen, und also nur ein destruirtes Metall selbst sind.

Sectio

Sectio I.

Von Machung mineralischen Schwefels.

1. ℞. Sal mirab. Glauberi, oder Arcan. dupl. oder Tart. vitriol. oder Sal Acidularum, z. E. des Egerischen, Esamer, ꝛc. kurz, ein Salz, worinnen das Acidum vitrioli steckt, und welches mit einem Alcali, es sey dem vegetabilischen, oder des Salpeters, oder des Sal. comm. oder dem mineralischen Brunnen Alcali, incorporiret ist. Hierzu nimm eben soviel, oder etwas weniger, Potasche, oder Sal tartar. oder schwarzen oder schnellen Fluß derer Probirer, damit es besser fliesset, lasse es im Tiegel im ziemlich starken Feuer wohl fliessen, trage darein Kohlenstaub, oder Stücken glühender Kohlen nach und nach, daß das fliessende Salz bräunlich wird; Giesse es aus, solvire es im Brunnenwasser, filtrire, präcipitire die Solution mit Eßig, so wird sie milchweiß, und endlich setzet sich der neugebohrne Schwefel, als ein weiß Pulver, zu Boden. Welches man entweder zusammenschmelzen, oder sublimiren, oder auf einer glühenden Kohle gleich probiren kann.

2. Das Acidum vitrioli hat hier darum ein alcalisches Corpus nöthig, damit es im Feuer aushalten, und die Combination mit dem Phlogisto abwarten kann.

3. Das Phlogiston, welches auch Fettigkeit, Pech, und dergleichen, seyn kann, muß glühen, und dadurch in seine Activität kommen.

4. Wie nun Schwefel aus Acido und Phlogisto bestehet, welches seine Analysis weiset, nämlich, daß derselbe anflammet, und einen sauren Spiritum giebt, also entstehet er hier durch Vereinigung des Acidi vitriolici mit dem Phlogisto.

5. Und, wenn man in irgends einer Arbeit einen Schwefelgeruch spühret, oder in einigem Mineral, z. E. in Brunnen, gewahr wird, da man doch keinen Schwefel darzu genommen hat, noch dergleichen anfänglich im Wasser gemerket, welche gleich der faule Eyergeruch, oder, der dem Schießpulver gleichet, kurz ein Hepar sulphuris, verräth, so kann man kühnlich glauben, daß Schwefel darinnen sey, und sich generiret hat.

Caput

Caput II.

Von Auszziehung des Schwefels aus seinen Erzen.

Erze, so hauptsächlich Schwefel halten, sind a) Kies, b) Kupfererz, gelber, oder Kupferkies, c) Bleyglanz, d) Glaserz, e) Spießglas, f) Zinnober.

2. Hier haben wir vornehmlich mit Kies und Kupfererz zu thun, weil er nicht allein darinnen am reichsten ist, sondern sich auch zum Schwefelmachen, oder vielmehr zum Schwefelausziehen, am besten schicket, überdieses insonderheit der Kies sehr gemein und am häufigsten zu finden ist.

3. Die andern Schwefelerze sind entweder kostbar, z. E. Glaserz und Zinnober, oder würden durch die Abschwefelung zu anderer Arbeit untüchtig, z. E. der Bleyglanz, dessen Schwefel beym Schmelzen zum Aufschluß anderer Erze und des Rohsteines dienen muß, oder geben den Schwefel per se nicht rein, z. E. das Spießglas, oder gar nicht und schwerlich von sich, z. E. der Zinnober.

4. ℞. Pyritae subflavi, Schwefelkies in gröblichen Stücken, damit er nicht so derb aufeinander liege. Fülle damit zwey Drittel,

oder, welches besser, weniger, eine beschlagene steinerne Retorte, lege eine Vorlage mit Wasser vor, gieb solch Feuer nach und nach, damit die Retorte oben und unten durchhitzet und durchglühet, so läuft der aufgestiegene Schwefel, als ein Harz, herüber, und ins Wasser, welcher grau aussiehet, und Rohschwefel genennet wird. Das Residuum, wenn es zum höchsten durchbrennet ist, ist ein rothes Pulver, und alsdenn nichts oder wenig mehr haltend. In grosser Arbeit aber wird der Kies so genau nicht abgeschwefelt, und ist also noch fähig, Vitriol aus sich gebähren zu lassen, wenn es einige Monate im Haufwerk in Sonne und Luft gelegen gewesen.

5. Dieser Rohstein, wenn er grau ist, hält allemal etwas Arsenic in sich, und muß also finiret oder geläutert werden, worzu eben diese Gefässe sind, aber weniger Zeit und Feuer erfordert werden, und im Grossen nur dieses Merkmaal in Acht genommen wird, daß man zwischen der Retorte und Vorlage durchs Lutum ein Hölzgen stecket, woran man spühren kann, wenn das Rauschgelb, und also der Arsenic, kömmt, hinfolglich zu treiben aufhören muß. Zurückbleibet eine Massa, wie braunes Pech, so man Schwefelschlacken nennet, Rauschgelb giebet, und zu besserer Nutzung

auf

auf Rauschgelb mit Mißpickel versetzet und getrieben wird.

6. Man kann auch den Schwefel aus seinen Erzen auf zwey andere Arten ziehen, aber man kriegt ihn entweder doch nicht, oder sehr wenig, und nicht ohne viele Mühe und Kosten.

7. Nämlich nimm den streitbaren Martem zu Hülfe, und du weißt schon, wie schön dieser den Schwefel aus dem Kupfer und Bleyglanze losmachen kann. Aber vor das erste hast du ihn dadurch noch nicht im erwünschten Stande, sondern mußt solchen dem Marti wieder abjagen, welches noch darzu schwer hergehet, wenn ein Alcali, so denselben feste hält, darzu gekommen ist. Secundo verbrennet und verflieget derselbe allermeistens wieder in eben der Arbeit, worinnen er von seinem Regulo, oder Bley, separiret worden ist.

8. Oder reibe z. E. das Antimonium, desgleichen den Bleyglanz, zum kläresten, koche dieses Pulver mit einer alcalischen Lauge endlich bis zur Truckne, giesse abermals Lauge darüber, und laß es kochen, filtrire, präcipitire mit Eßig, so hast du den Schwefel, wie man ihn ex Hepate sulphuris zu suchen pfleget.

Caput III.

Von Zerlösung des Schwefels.

Der Schwefel zertheilet sich in ein sauer fliessendes Salz, und in eine fette anbrennliche Erde, davon jedes fast das Ganze des Schwefels ausmacht, dieses aber das allerwenigste ist.

2. Die anbrennliche Erde erweiset sich a) aus der Flamme, welche der Schwefel fängt; b) aus der Zusammensetzung, da man aus dem Acido vitrioli, mit Zuziehung eines Phlogisti, wiederum Schwefel hervorbringen kann.

3. Das Acidum äussert sich a) durch den Geruch und Geschmack, wenn der Schwefel brennet; b) durch die Destillation per Campanam; c) durch die Incorporirung des Schwefelrauchs in ein Alcali, als wodurch man eben ein solches Salz erhält, als die Alcalia, Acida, Vitriola imbuta sind.

4. Ein anderes aber ist des Schwefels Auflösung, oder so entweder mit Alcali, Oleo vegetabili, z. E. von Oliven oder Mandeln, geschiehet.

5. Von der Solutione sulphuris per Alcalia haben wir oben schon gedacht. Mit dem Oleo darf man nur Flores sulphuris, oder

oder geriebenen geläuterten Schwefel, in die Wärme setzen, so wird der Schwefel fliessen, und dieses ist die bekandte Arzney Balsamus sulphuris, so in Brustbeschwerung gar dienlich ist.

Caput IV.

Von schwefeligen Dingen.

Darunter verstehe ich solche Körper, die zwar brennen, ja, am Phlogisto reich sind, auch wohl ein Acidum in sich halten, aber des Acidi sulphur. oder vitrioli gänzlich ermangeln, z. E. unter denen Mineralien, Succinum, Ambra, Asphaltum, Alaunerz, Steinkohlen, Turf, 2c. worzu man aber solches Stuffwerk nicht rechnen muß, wo zufälligerweise Kies und Schwefelerz mit eingesprenget und eingeflochten ist. Wie sich nicht allein mit Steinkohl oder Alaunerz öfters zuträgt, sondern ich auch wohl ein Stück gegrabenen Succini, oder Bärnsteins, aus einer Grube bey Wernigeroda, mit anhängendem Schwefelkiese, aufzuweisen habe.

2. Agtstein, Ambra und Judenpech aus der Retorte destilliret, geben erstlich ein saures Wasser, seu Phlegma, hernach ein Sal volatile, Acidum, und endlich ein saures Oleum

 empy-

empyrevmaticum, und im Fundo bleibet eine Asche, so kalkigter Eigenschaft ist.

3. Turf von Seeorten muß wohl ein Acidum sal. comm. geben.

4. Die andern Terrae bituminosae sind nur an denjenigen Stücken ärmer, als gedachte drey fette Körper, so die Franzosen de l'ambre jaune, de l'amber gris, und de l'ambre noir zu nennen pflegen.

Das siebende Buch

Von Erden.

Sectio 1.

Von Erdfarben.

Erdfarben gemacht, a) durch die Waschung, b) durch die Brennung.

2. Es giebt Erden, welche schon so fein und farbig sind, daß sie weder gewaschen, noch gebrannt werden dürfen, aber die meisten bedürfen das erste, und viele werden durch das andere schöner ausgebracht.

3. Wenn die rohe Erde schon diejenige anständige Farbe hat, so giesset man nur reines

Wasser

Wasser darauf, zerrühret es wacker, und schwenket es untereinander um, giesset das Klare ab, und verfähret mit dem übrigen, wie vor; das Abgegossene lässet man entweder gleich setzen, und trucken werden, oder, wenn noch Grobes darunter ist, so stellet man durch abermaliges Schlämmen noch eine Separation an, sortiret also die Schlämme und Erden, und zwinget sie vor das Commercium durch eine Presse in Formen.

4. Stossen muß man in dieser Absicht die rothen Erden nicht, darum, weil sonsten die darinnen verwickelten, zumal farbigen, Sände und Steingen sich mit zerkleinen, vererden, und also die Farbe entweder schwächen, oder gar verderben.

5. Nun giebt es aber viele Erden, welche entweder an sich keine, oder doch nicht so hohe Farbe, auch wohl eine Farbe haben, die man nicht haben will. Wenn man sie aber brennet, oder glühet, so bekommen sie theils ganz andere, theils höhere Farben, und zwar, nachdem sie kurz, oder lang, wenig, oder stark Feuer erfahren haben, z. E. Lehm wird erstlich ochergelb, hernach ziegelroth, dann braunroth, und endlich dunkelbraun.

6. Wenn aber die Erden durch zu starkes Feuer harte, und wie Stein werden, welches man

man wegen intendirter Farbe nicht wohl vermeiden kann, so muß man sie pochen, oder mahlen, und mit Schlämmen, Sortiren und Pressen verfahren, wie gesaget.

7. Hierher gehören auch Steine, (denn Steine nichts anders, als verhärtete Erden, sind,) welche durch Brennen öfters so schöne Farben geben, als man nicht hätte denken sollen. Z. E. mancher Gallmeystein, brauner Eisenstein, und die eisenschüßigen Steine insgemein.

8. Da wir etliche solche Steinerden durch die Brennung zur Probe genommen, so gab a) Böhmischer Gallmey von Tzscheeren, der wie ein gelber Lehm aussiehet, eine schöne hochrothe Farbe. b) Pohlnischer gelber Gallmey eine Isabellfarbe. c) Umbra von Berggießhübel eine hohe Zimmtfarbe. d) Zinnoberletten von Slana eine Rosenfarbe. e) Gelbe Gerbererde eine Ziegelrothe Farbe. f) Braunstein bleibet ungeändert, und also eine schwarze Farbe.

Sectio 2.

Von medicinalischen Erden.

Das sind solche, welche innerlich und äusserlich zum menschlichen Leibe, als eine Medicin, gebrauchet werden, wiewohl man sie auch zum Mahlen, gleichwie manchmal die Mahlererden zur Medicin, gebrauchen kann.

3. Sie

2. Sie sind von Natur insgemein fett, d. i. merglich oder thonig, bald roth, bald gelb, braun, grau, auch weiß, welche Farben denn keinen so grossen Unterscheid angeben.

3. Dergleichen war bey denen Griechen und Römern vornehmlich die Terra Lemnia berühmt, und bey unsern Zeiten sind die Schlesischen, z. E. die Strigoniensis, die von Striegnitz lange Mode gewesen, aber nunmehro wieder alte Mode geworden.

4. Ja, es kommt nunmehro weder auf Lemnitz, noch auf Striegnitz, noch auf Maltha, an, sondern es finden sich sothane Erden in der ganzen Welt, und die hohe Meynung, so die Alten davon gehabt, da sie solche lieber gar dem Bezoar gleich geschätzet, ist auch ganz verloschen; denn dieselben können wohl in gehöriger Behutsamkeit und Versetzung in Magensäure, wie auch in Durchfällen, Statt finden; Allein, sie beschweren auch den Magen, und machen Verstopfungen. Ueberdieses hat man andere Remedia, die lange nicht so bedenklich sind.

5. Manchmal findet man solche ganz pur und rein, z. E. Steinmark, Bolus, und dergleichen, vielmals aber ist was Fremdes, zum wenigsten Sand, darunter, und da kömmt es denn an a) auf eine genaue Ausscheidung, b) auf

b) auf Schlämmung, c) Förmung, d) Besiegelung.

6. Die Besiegelung, daher sie denn Terrae sigillatae heissen, soll nur ein Zeichen seyn, daß sie von verständigen Leuten, zumal von Medicis, wohl ausgesuchet, untersuchet und approbiret sey. Denn sonsten die Terrae sigillatae eben so gut sind, und alle Terrae besiegelt werden können.

7. Ja, es giebt würklich eine fette Erden, welche sogar arsenicalisch sind, dergleichen mir aus dem Obergebürge nicht allein, sondern auch im Grunde, ohnweit hier, vorkommen sind, und unter dem Namen Schwabengift herumgetragen werden.

Das achte Buch

Von Steinen.

Steine sind nichts anders, als zusammengebackene, harte, schwere Erdkörper, daher sie durch Reiben und Brennen, auch theils durch scharfe Wasser, wieder zu Erden gemacht werden.

2. Hier hat man vornehmlich von Steinen zu reden, soferne sie a) zur Farbe dienen, wovon wir im vorigen Buche gehandelt haben; b) wie

b) wie sie sich im Schmelzen verhalten, und da entweder nützlich, oder hinderlich sind.

3. Ihr Verhältniß im Feuer hat man entweder an sich, und ohne Zusatz, oder in gewisser Beschickung, anzusehen, und so weit wollen wir es hier auch von Erden verstanden haben.

4. An sich, der gemeinen Meynung nach, gar nicht, oder doch schwerfliessende Erden sind, als Kreide, Kalkstein, Spaat, Alabaster, Stinkstein, Glimmer, Katzensilber, Frauenglas, und Steinsinter.

5. Die sogenannten Flüsse, weisse, grüne, blaue, violette, so man mancher Orten auch Spaat zu nennen pfleget, scheinen zwar auch spätig zu seyn, sind es aber nur einigermassen, und haben noch was Flußgebendes in sich, daß sie auch per se im Feuer ziemlich zusammenschweissen.

6. Kieselstein, Querz, Bergcrystall, und aller harter durchsichtiger Edelgestein, Sand, Triebsand, Sandstein, und alles, was kieselsteinig ist, läßt sich per se im starken Feuer im Umfange ein wenig anglasen, auch in Stücken etwas zusammenschweissen.

7. Ob nun wohl der Kieselstein, und dergleichen, per se auch nicht fließt, so hat er doch vor dem Kalkstein, und dergleichen, an Flüßigkeit ein Grosses, und soviel voraus, daß, da ein Theil Alcali zwey Theil Kiesel, oder Sand, in den

Glas-

Glasfluß bringen kann, hingegen ein Theil Kalk nicht mit sechs- oder mehrmal soviel Alcali zu bezwingen ist.

8. Glimmeriges Gebürge ist insgemein strenge, insonderheit im Erzschmelzen, wenn es auf Bley ankömmet. In Ansehung eines alcalischen Flusses aber merket man diesen Unterscheid, daß derjenige Glimmer, der im Feuer roth oder braun wird, vor denjenigen, der sich weiß brennet, in Fluß leichter gehet.

9. Lehm, Thon, Mergel, Letten, Gilbe, Ocher, Gur, Steinmark, sind alle leichtflüßig, (wenn sie nicht blätterig sind,) insonderheit solche Erden, welche farbig sind, oder farbig werden, und also was Metallisches, insgemein was Eisenschüßiges, an sich haben wie man insonderheit am Lehm und Ochra die Erfahrung hat.

10. Solchergestalt hat man bey dem Erzschmelzen auf die Steine und Erdarten wohl Acht zu haben, es zu untersuchen, und entweder wohl auszuscheiden, oder die Beschickung so zu machen, daß der Ofen es recht durcharbeiten kann, und das Werk nicht mußig, sondern lauter gehe.

11. Insonderheit muß man ihr Verhalten gegen das Bley wohl prüfen, die Bleyfresser beyseite schaffen, doch aber auch diejenigen nicht leiden, welche die Flüßigkeit hindern.

Das

Das neunte Buch
Von Erzen.

Caput I.

Von Erzen insgemein.

Erze sind im weitläuftigen Verstande alle Bergarten, soferne sie denen Vegetabilien und Animalien entgegen stehen, z. E. Alaunerz, wiewohl in diesem Verstande nicht sowohl das Wort Erz, als mineral gebräuchlich ist, und man dahero Alaun, Sal comm. und dergleichen, nicht ein Erz, sondern ein Mineral zu nennen pfleget.

2. Im engern Verstande sind es nur diejenigen, soferne sie ein Metall, es sey so wenig, als es wolle, in sich halten, z. E. Kieselstein, so eisenartig, auch wohl güldisch ist.

3. Insonderheit aber und am eigentlichsten verstehet man unter diesem Titul nur diejenigen, so ausnehmentlich Metall halten, z. E. Eisenstein, Bleyglanz rc. wiewohl es hierbey nicht allein auf das Gewichte, sondern auch auf den Preis, ankömmet; dahero ein weißgültig Erz, wenn es gleich nur den funfzigsten Theil Silber hält, eben sowohl hierher gehöret, als Bleyglanz, der zu zwey Drittel lauter Bley ist.

4. Erze nun zu examiniren, und auf das innseyende Metall zugute zu machen, hat man überhaupt zweyerley Wege, a) den nassen, b) den truckenen.

5. Auf dem Nassen werden die Erze entweder roh oder geröstet und gebrannt, und diese entweder so, oder mit Wasser, Urin, Eßig, und dergleichen Sachen, abgelöschet und wieder getrucknet, mit scharfen Wassern, als Aqua regis, Aqua fort, Oleo vitrioli, auch dieses mit beliebten Zusätzen, unter dem Namen Gradierwasser, Cementwasser, Beitze, oder Aezwasser Aqua Stygiae, und dergleichen, entweder in gelinder Wärme erhalten, oder auch damit gekocht, um dadurch das Metall auszuscheiden, und die Natur des übrigen auszuforschen und zu erkennen.

6. Doch dieser Weg ist zu Erforschung der Wahrheit weder nutzbar, noch zulänglich, es müßte denn seyn, daß, wie die Leute auf demselben vorgeben, von edlen Metallen, das nicht darinnen ist, etwas, oder von selbigen ein mehreres, als darinnen ist, auszubringen wäre, welches man einbringende Materien, und dergleichen, zu nennen pfleget.

7. Denn, wenn es auch aufs Gold ankömmt, so kann man dasselbe durch Amalgamiren, wenn es gediegen ist, oder durch einfaches Schmelzen, oder durch Verbleyen, wenn es in einem

einem unvollkommenen Metallerz steckt, und durch Abtreiben mit leichterer Mühe, und mit genaulichem Gewichte, herausziehen.

8. Doch, wenn es einige Erkenntniß der Wahrheit betrifft, so kann man diesen Weg zu Untersuchung metallischer Körper mit zu Hülfe nehmen. Denn die scharfen Wasser zum wenigsten eine Qualität derselben verrathen, und z.E. die blaue Farbe das Kupfer, die grüne das Eisen, die Ocher das Acidum ferri, die Süßigkeit das Bley, die Rosinfarbe das Wißmutherz und Kobold, ꝛc. Aber zu wissen, wie vielerley Metallen darinnen liegen, und wieviel ohngefehr von jedem darinnen sey; da machet dieses Gemantsche noch mehr Verwirrung, sondern man muß zur rechten Schmiede gehen, nämlich zum trucknen Wege.

9. Hier muß man vor allen Dingen probiren, ob, und was, auch wieviel das Erz flüchtiges Wesen, nämlich am Schwefel, Arsenic, und beyden zugleich, in sich halte, so durch Sublimiren geschiehet.

10. Das Metall bringet man aus, entweder a) per se, z. E. Silber aus Glaserz, oder b) mit Eisen, z. E. Regulus aus Spießglas, oder c) mit einem Phlogisto, z. E. Bley aus weiß und grünem Bleyerz mit Kohlenstaub. Eisen aus Eisenstein mit Kohlen, oder d) mit Flüssen vom Tartaro, Nitro, Potasche, und

dergleichen, entweder allein, oder mit Zuziehung eines Phlogisti, z. E. Pech, Harz, Leinöl, Fett, zu Zwittern und Eisenstein, oder e) mit Bleyglöthe und Bleyglas, und dergleichen bleyischen Dingen, z. E. Gold und Silber.

11. Wenn nun in einem Erz mehr als einerley Metall ist, so muß man dasselbe auch so vielmal probiren.

12. Hat man denn die Metalle nach ihrer Art und Gewicht alle, soviel möglich, herausgebracht, und das Volatile am Arsenic und Schwefel vorhero herausgenommen, so ist das übrige eine rohe unmetallische Erde, welche man aber in ihrer Purität wegen der vielen Mengerey und destruirenden Feuerarbeiten nicht oder schwerlich darstellen kann, sondern nur a posteriori, z. E. aus der Flüßigkeit, oder Strengigkeit, und dergleichen Eigenschaften, erkennen muß.

13. Beym Erzschmelzen im Grossen, wo es denn vornehmlich auf Silber, und in demselben auch vielleicht auf Gold, ankömmt, hat man sich auf die Roharbeit wohl zu schicken und zu verstehen, a) weil insgemein das größte Haufwerk dieser Erze darinnen bestehet, daß das gute Erz, oder auch gediegene, in so vielem Querz, Blende, Glimmer, und anderer Bergart, nicht allein sehr zart eingesprengt, sondern auch so weitläuftig zerstreuet und sparsam

darin-

darinnen lieget, daß man es durch Zersetzen, Ausschlagen, Pochen und Waschen, nicht herausbringen kann, sondern dasselbe entweder in der Fluth verliehret, oder man doch nicht damit auf die Kosten kömmt; Hingegen b) durch die Roharbeit man das gute Erz, ohne den geringsten Verlust, nicht allein zusammen, sondern auch aus der grossen Weitläuftigkeit in eine solche Enge bringen kann, daß es hernach nur eine Lust ist, das edle Metall durch die Verbleyung gänzlich zu erhalten.

14. Das Rohschmelzen nun recht zu treffen, darzu gehöret nicht sowohl ein Geheimniß der Kunst, als die Gütigkeit der Natur, welche nur nicht ermangeln muß, herzugeben, ohne welche alle Kunst vergeblich ist. Dahero kann man hier kein gewisses Recept vorschreiben, weil nicht allein die Erze, sondern auch die Erfordernisse anzuschlagen, sehr unterschieden sind, sondern man muß seinen Schmelzbogen so einrichten, daß man a) das Erz zwingen kann. b) Eins nebst dem andern so mit aufarbeite, damit weder das ärmste, noch das schwerflüßigste zu sehr zurückbleibe, und c) auf die Kosten komme, dahero man den Stein weder zu arm, noch zu reich machen muß, weil man hier in Schlacken leicht etwas verliehren kann, und es dort die Kosten nicht bezahlet.

15. Doch kömmt es überhaupt auf eine Beschickung an, welche bey allen Erzen in der Welt zur Roharbeit schlechterdings erfordert wird, als a) Kies, b) Glanz, oder c) Bley und bleyische Dinge, als Heerd, Glöthe, Ofenbruch, und dergleichen, d) gute weiche Schlacken: Wohl dem Bergwerk, wo die ersten beyden sind, oder doch nur das erste ist, doch abermals nicht in einerley Proportion, sondern nach Beschaffenheit derer Erze, und also nach Vorsichtigkeit und Erfahrung derer Kohlen, nicht zu gedenken, welche hier von Scheidholze, dort von Buschholze, bald von Tannenholze, bald von Laubholze, ja wohl manchmal von alten verfaulten Stöcken, rc. sind, und gewiß nicht in einerley Proportion können genommen werden.

16. Hinter diese Vortheile zu kommen, muß man erstlich kleine Proben im Windofen machen, z. E. ℞. zerkleinten ungerösteten Erzes, weiche gute Schlacken aa. p. 1. Glöthe, oder Heerd, Kies, aa. p. $\frac{1}{2}$. Oder man muß sich hier und dar etliche Schmelzbögen sammlen, und sich darnach richten, so gut man kann.

Caput

Caput II.

Von Erzen insonderheit.

Erze insonderheit sind a) Golderz, b) Silbererz, c) Quecksilbererz, d) Kupfererz, e) Zinnerz, f) Bleyerz, g) Eisenerz, h) Arsenicerz, i) Spießglaserz, k) Blaufarbenerz, l) Schwefelerz, m) Vitriolerz, n) Alaunerz.

2. Und darinnen kommt es a) auf Metalle, b) auf Halbmetalle, c) Schwefel und Bergharz, d) Salze, und e) Bleyfarbenglas, an.

3. Zinkerz hat man nicht, sondern Zink ist ein flüchtiges Halbmetall, so aus Zusammenfluß mancherley Erzen und Metallen, insonderheit vom Bley, gebohren wird.

4. Gegrabenen Gallmey hat man auch hier als was Metallisches anzugeben, weil er sich dem Kupfer im grossen Gewichte, ohne des Kupfers Metallietät zu verderben, einverleibet. Und, was den Ofenbruch oder Ofengallmey betrifft, so ist er abermals, gleichwie der Zink, eine metallische Ausgeburt.

Sectio 2.

Von Golderzen.

Golderz ist eigentlich so in der Natur nicht verhanden, wo das Gold gleichwie das

Silber ein Glaserz, oder rothgültig Erz, durch die vererzende Dinge, nämlich Arsenic, oder Schwefel, in einer einzigen Gestalt erscheinen könnte.

2. Sondern es findet sich das Gold A) entweder gediegen, und dieses a) auf Klüften und Gängen, b) in der Dammerde, und in Flüssen, als Körner und Blättergen, Waschgold genannt. B) Oder das Gold steckt im Silber, und dieses im Glaserz, Kupfererz, Kies, und Glanz, auch im gediegenen, wie ehemals aus Norwegen bekandt, da 9. Loth Gold aus einer Mark Silber gebracht worden. C) Oder in Erden und Stein dermassen versteckt, z. E. im Sandgebürge, in Letten, im Kieselstein, daß man es weder vererzet, noch gediegen darinnen erkennen kann.

3. Das gediegene Gold erhält man a) durch Waschen, b) durch Amalgamiren, c) durch Schmelzen, und auf die Feine, weil es insgemein Silber hält, d) durch die Quart, oder e) durchs Antimonium.

4. Lieget das Gold in einem andern Erze, und darinnen im Silber, so tractiret man das Erz auf Silber, und dieses auf Gold; Hier kömmt es dann auf die Scheidung an, a) durch den trucknen Weg, wo der Schwefel das Grundwesen ist, b) durch den nassen Weg mit Aqua fort, c) durch beyde zugleich,

wiedenn die truckne Scheidung auch die nasse hernach erfordert.

5. Ist es Sanderz, Kieselstein, Letten, und dergleichen, wo das Gold weitläuftig lieget, noch sich sonsten ausbringen lässet, so kann man es a) auf Roharbeit tractiren, wenn das Haufwerk groß, und das Erz arm ist, da man denn einen silbernden Bleyglanz zuschlagen kann, weil sich das Gold mit dem Silber gerne vermischt, oder b) man versuche es erstlich mit Glühen, Ablöschen im Urine, Beitzen, und schlage beym Schmelzen abermals silbernden Bleyglanz zu.

Sectio 3.

Von Silbererzen.

Silbererze sind eigentlich diejenigen, welche nebst dem flüchtigen Wesen entweder gar kein Metall, als Silber, oder doch das wenigste eines andern, in sich halten. Z. E. a) gewachsenes oder gediegenes Silber, b) Glaserz, so man in Ungarn und Norwegen auch gewachsenes nennet, c) rothgültig Erz, d) weißgültig Erz, so zwar Kupfer hält, aber öfters sehr reich am Silber, z. E. in die 40. Mark ausgegeben wird, aber ganz rein nur auf 12. Mark kömmt.

2. Zufälligerweise sind es a) Kobold, b) Fahlerz, c) Kupfererz, d) Glanz, e) Kies.

3. Das Mittel, das Silber auszuziehen, ist das Bley, und das vornehmste Stück von der Sächsischen Probierkunst.

4. Beym Glaserz erinnere dich des Reguli Antimonii martialis.

Sectio 4.

Von Quecksilbererzen.

Quecksilbererze, oder Zinnobererze, sind a) Mercurius virgineus, b) Zinnober, und dieser (1) in Granis, oder Geschüben in der Dammerde und Flüssen, (2) von Erzgängen, (c) graue Letten, dergleichen in Hydria, auch zu Salberg in Schweden gewesen. d) braunrothes Gestein, wie ein Eisenstein, e) Zinnobergilbe.

2. Das Erz auf Zinnober zu versuchen, kömmt nur auf eine Sublimation im Glaskölbgen an, wo das Steinige und Erdige zurückbleibet, das Arsenicalische und überflüßig Schwefelige aber voraus und in die Höhe steiget. Oder ist der Zinnober noch nicht rein, so rectificire ihn durch nochmalige Sublimation.

3. Das Mittel, das Quecksilber aus dem Zinnober zu bringen, ist das beste, Eisenfeil, aa.

oder

oder Alcali, oder auch in etwas lebendiger Kalk, welche Dinge, zumal das Eisen, den Schwefel vom Zinnober nehmen, daß der Mercurius frey davon fliegen kann.

Sectio 5.

Von Kupfererzen.

Diese sind a) gewachsen Kupfer, b) Kupferlasur, oder Kupferglas, c) gelb Kupfererz, oder gelber Kies, d) fahl Erz und fahl Kupfererz, e) Kupferblau und Ultramarin, f) Kupfergrün und Malachit, g) Kupfervitriol, h) Sanderz, und einigermassen, i) weißgültig Erz, k) Kupferschiefer, und in etwas, l) der meiste Schwefelkies.

2. Beym Kupfererz beruhet der größte Vortheil im langsamen gelinden Rösten, weil das Volatile, zumal der Arsenic, schwerlich davon gehet, und im zu starken Feuer das Erz, wie auch der Kupferstein, mit dem Arsenic gleich sintert und soolet, daß hernach das Erz, oder Stein, nur zu oft und vielmals wieder vergeblich geröstet werden muß.

3. Kupferblau und Kupfergrün sind wie ein destruirtes Kupfer, bald wie eine Erde, bald wie eine Schlacke, welches also nur eines Phlogisti vom Pech, oder Kohlen, zu seiner Metallisation bedürfende ist.

4. Aus

4. Aus Vitriol und Vitriolwasser weiß der Mars die Venus schon herauszuholen, nämlich durch den Weg der Praecipitation.

Sectio 6.

Von Zinnerzen, oder Zwittern.

Zinnerze sind a) Zinngraupen, b) Zwitter, d. i. alles Zinnerz, so nicht, oder nicht offenbarlich, in Graupen bestehet.

2. Die Zwitter werden a) gebrannt, b) gepochet und gewaschen, c) geröstet, da es denn Zinnstein heisset, d) mit kleinen und nassen Kohlen, schichtweise beschicket und geschmolzen.

3. Eine Zinnprobe. ℞. Zinnstein p. 1. Potasche, schwarzen Fluß, p. 2. Pech p. $\frac{1}{4}$. und Oleum lini p. $\frac{1}{8}$. im Tiegel im schnellen Feuer geschmolzen.

4. Der Zwitter ist insgemein eisenschüßig, dahin auch der Wolfram gehöret, dahero dieser wohl auszuscheiden ist, und das Eisen öfters so maßiv unter dem Mehl lieget, daß man es ausmagnetisiren kann, dergleichen Exempel man beym St. Christoph ohnweit Breitenbrunnen hat.

5. Guter Zinnstein kann reichlich zwey Drittel, und mehr, Zinn geben.

Sectio

Sectio 7.

Von Bleyerzen.

Bleyerze sind a) Bleyglanz, b) grün Bleyerz, c) weiß Bleyerz, d) Bleyerde.

2. Proben auf Bley. ℞. Glanz gerieben, schwarzen Fluß, aa. 1 Centner, Limat. martis einen halben Centner, laß es im Kupfertiegel fliessen. Siehe von der Regulification des Antimonii, e) grün und weiß Bleyerz, wie auch Bleyerde, brauchen nur ein Phlogiston zu ihrer Metallisation.

Sectio 8.

Von Eisenerzen.

Eisenerze sind a) schwarzer, b) grauer, c) brauner, d) weisser, e) gelber, f) rother Eisenstein, g) Glaskopf, h) Ocher, i) gewachsen Eisen, ist noch im Zweifel. Dahin gehören ferner andere Bergarten und Erze, als k) Eisenram, l) Eisenmann, m) Braunstein, n) Schmirgelstein, o) Magnetstein, p) Wolfram, q) Blende, r) Kies, s) Mißpickel.

2. Eisenprobe. ℞. geröstteten Eisenstein einen Centner, schwarzen Fluß 2. Centner, Glas einen

einen halben Centner, Borras, Sal armon. Kohlen, aa. ein Viertel Centner, im Kupfertiegel, im starken schnellen Feuer geschmolzen, Leinöl mit zu Hülfe genommen, ist ein besonderer Vortheil.

Sectio 9.

Von Schwefelerzen.

Schwefelerze sind hier nicht diejenigen insgemein, sondern solche insonderheit, welche den Schwefel nicht allein per se fahren lassen, sondern denselben auch in die Hände liefern. Dahero Zinnober, Spießglas, Bleyglanz und Glaserz hierher nicht gehören, sondern nur Kies und Kupfererz.

2. Nächst dem gewachsenen oder dem gegrabenen lautern Schwefel, Sulphur, ἄπυρον, virgineum, embryonatum, hat man auch Erd- und Gesteinarten, so mit purem Schwefel durchflossen, NB. durchflossen, aber nicht wie ein Kies und Kupfererz vererzet sind, und dahero den Schwefel sehr leichte gehen lassen.

3. Siehe oben das Buch vom Schwefel.

Sectio

Sectio 10.

Von Vitriolerzen.

Vitriolerze sind a) solche, woraus der Vitriol durch Luft und Feuer generiret werden muß, nämlich Kies und Kupfererz, wie auch Gallmey, oder b) solche, woraus man ihn gleich mit Wasser extrahiren kann, z. E. Misii, ein weißlicher, gelbiger Vitriolausschlag auf Stuffwerk; Sory und Melanteria, eine schwärzliche Vitriolerde; Atramentstein, Chalcites, ein Vitriolgestein, oder c) pur gewachsener reiner Vitriol, dergleichen der Ungarische, wiewohl er doch viel Alaun an sich anklebend hat.

Sectio 11.

Von Arsenicerzen.

Es halten zwar viele Erze Arsenic, z. E. rothgültig Erz, alles Kupfererz, Zwitter, 2c. doch gehet der Schirbenkobold, Farbenkobold, und der Mißpickel über alles, weil diese zum Arsenicmachen am geschicktesten und reichsten sind.

2. Von Zubereitung und Sorten des Arsenics siehe das dritte Buch.

Sectio 12.

Von Antimonerzen.

Eigentlich ist nur ein Antimonium in der Welt, das ist ein sulphurirter Regulus.

2. Wenn ich nun von dieser Mischung rede, nämlich nicht antimonialisches Stuffwerk, woran wohl was anders hängen kann, darunter begreiffe, so kann man vom Antimonio Hungarico Solari nicht viel halten.

3. Das rothè Antimonium zu Bräunsdorf habe ich zwar einsmals ausnehmend, nämlich nach der Natur des Reguli, etwas different gefunden; Es will mir aber vorkommen, als ob ich mich geirret, und zur Arbeit nicht ganz reines rothes Antimonium, wie es denn sehr sparsam da ist, ergriffen habe.

4. Vid. Lib. III. c. I. vom Antimonio.

Sectio 13.

Von Blaufarbenerzen.

Diese sind nichts anders, als a) Kobold, b) Wißmutherz, doch, daß man den arsenicalischen Kies, und dergleichen Erz, wobey der Bergmann und Schmelzer unter dem Namen Kobold seinen Unverstand verstecket, wie man

man öfters höret, so doch nimmermehr blaue Farbe giebet, nicht mit darunter verstehe.

2. Das Erz wird geröstet, damit der Arsenic und der Wißmuth davon komme; die todtgebrannte Erde, oder Gestein, so man hier Wißmuthgraupen nennet, mit 2. bis 3. Theil Sand oder Kieselstein, und ohngefehr soviel oder mehr Potasche beschickt, und zu blauem Glase geschmolzen. Das Glas gepocht, gemahlen, geschlämmt, und sortiret, hernach unter mancherley Zeichen nach der Güte verkauft.

3. Siehe von Verglasung der Erze.

Sectio 14.

Von Alaunerzen.

Alaunerze sind a) solche, woraus die Alaun nur gleich mit Wasser ausgelauget werden kann, z. E. Terra martis Hassiaca. Der Ungarische Vitriol mit Alumine plumoso; Terra aluminosa von Merseburg; kneußiges schwarzes Kiesstuffwerk von Klüften und Gängen, z. E. von Bräunsdorf und Kühschacht, 2c. b) dergleichen, woraus sie sich erstlich durch Entzündung in der Luft; oder durch Brennung, ergeben muß, z. E. Alaunschiefer,

Alaunerde, alaunisches, bituminöses, holzartiges Wesen.

2. Die Alaun crystallisiret sich schwerlich, ausser durch sehr langweilige Evaporation, sondern erfordert hierzu entweder stinkenden Urin, oder doch eine urinöse Lauge, dergleichen derer Seifsieder Lauge ist.

Sectio 15.

Von Salpetererden.

Salpeter wird zwar insgemein aus Erde gemacht, wo animalische und vegetabilische Stücken darzu kommen, welche sich durch die Putrefaction darzu ergeben müssen; und ist also in soweit kein pures Mineral, aber erstlich gehöret zum Grunde, und pro matrice eine mineralische Erde darzu, oder zum Esse, wodenn Sachen aus denen andern Reichen nur das Bene esse ausrichten mögen. Vor das andere finden sich Wasser aus Erdtiefen, und wo weit und breit keine Salpetererde, geschweige denn eine Salpeterhütte, anzutreffen, welche doch würklich Salpeter mit sich führen, dergleichen ich zu Berg-

gieß-

gießhübel entdecket habe. Nicht zu gedenken derer Nachrichten, welche vom selbstwachsenden Salpeter in Indischen Landen schreiben. Wiewohl der Indische Salpeter nicht allein der beste, sondern öfters Sal comm. enthält.

2. Von der ersten Kochung und Anschiessen äussert sich a) manchmal ein Sal tertium, vel Alcali vitriolatum, b) öfters Sal commun. wenn dasselbe in urinosischen Erden von Viehställen, Gassenschlamm, insonderheit aus Cloacken, in gänzliche Fäulung nicht gerathen, dahero man rohes und ungeläutertes Nitrum zu einem accuraten Scheidewasser nicht gebrauchen kann, und diejenigen sich betrügen, welche, mit Acido nitri Gold aufzulösen, vorwenden. c) Eine dicke braune Lauge, Mutterlauge genannt, weil man damit leicht eine Salpetersiederey anfangen kann, welche man hiernächst bis zur Truckne einkochet, auslauget, und also zu der bekandten Medicin, Magnesia alba, zu gebrauchen pfleget.

BIBLIOTHECA REGIA MONACENSIS

Erklärung
Einiger beym Probiren und der Chymie vorkommenden Zeichen und Abbreviaturen.

A.

Acetum, 🜊. ✚.
Alaun, O.
Alembicus, XX.
Amalgama, aaa.
Amalgamiren, aaairen, aaairen.
Antimonium, ◇. ♁.
Aqua fort, ▽F. AF.
Aqua regis, ▽R. AR.
Arsenicum, oo. 8.
Arsenicum album, ∞. ooo. ☍.
Asche, ♆. ⫫.
Atrament, oder weisser Vitriol, [ ].
Auripigment, o=o.

B.

Balneum, B.
Balneum Mariae, MB. MB.
Balneum vaporosum, VB. VB.
Bley, ♄.
Bley laminirt, [♄].
Bleyweiß, ‡. ‡.
Bleyglas, ⏍.
Brennkohlen, XX.

C. Caput

C.

Caput mortuum, ☠. ☠.
Crocus veneris, ⊕.
Coaguliren, HE.

D.

Destilliren, ds. dz. d.d. ♋.
Destillirter Eßig, ✠.

E.

Eisen, oder Stahl, ♂.
Eisenfeilspäne, ♂∴.
Eßig, +.
Erde, ∇.

F.

Feuer, △.

G.

Glas, ♁. ⊸.
Glas geflossen, ♀.
Glas gestossen, Γ.
Glasgalle, ♓.
Glas venedisch, Xven. ⚴ven.
Goldkalk, ☉c. ☉♆. ☉✱.
Gold geschlagen, |☉|
Grünspan, ⊕.
Gummi, SS.

H.

Harn, oder Urin, ◈.

K.

Kalk, ♆. C.
Kalk ungelöscht, ✝: Y:

Krebs, ♋.
Kochsalz, ⊖.
Kupfer, ♀.
Kupfer calcionirt, ♀.
Kupferwasser, ⊕. ⊕.
Kupfer laminirt, [♀]
König, ♔.

L.

Löwenzeichen, ♌.
Luft, 🜁.
Luna, ☽. ☾.
Luna laminirt, ☽=☾.

M.

Magnetstein, ꝏ.
Marcasit, 6.
Mercurius, ☿.
Mercurius sublimatus, ☿≏. ☿l.
Mercurius praecipitatus, ☿⩡.
Mercurius saturni, ☿♄.
Monat, ⊠.

N.

Nacht, ♀.
Nitrum, ⦶.

O.

Oleum, ∴. ∞.

P.

Potasche, ♆.
Pars cum parte, p.p.p.
Präcipitiren, ⩡.

Purifi-

Purificiren, ∾.
Pulver, oder Staub, ⚲.

Q.

Quantum lubet, ql.
Quantum placet, qp.
Quantum ſatis, qs.
Quantum vis, qv.
Quinta Eſſentia, qe. QE.

R.

Regulus, ♔.
Reverberiren, REF.

S.

Salz, ⊖c.
Sal alcali, ⊖alc. ⊓. ♉.
Sal gemmae, S. G.
Sal Tartari, ⊖tart.
Sal nitrum, V.
Salz gefloſſen, ♀.
Salmiac, ✳. ♓.
Salpeter, ⦶.
Sand, ∴∴.
Silber, ☽.
Saturnus, ♄.
Silber geſchlagen, [☽]
Silber laminirt, ☽=☾.
Schwefel, 🜍.
Spiritus, ∾.
Spiritus vitrioli, 🜖. ∾⊕li.
Spiritus ſalis, ∾⊖.

Spiri-

Spiritus nitri, 🜄⦶.
Spiritus vini, ⁂. 🜈. SV.
Stratum ſuper ſtratum, SSS.
Solviren, ♒.
Sublimiren, ♎.
Stunde, 🝮. ☽.
Spiritus vini rectificat. 🜉.

T.

Talk, X. ✠.
Tag, ☌.
Tag und Nacht, ☌☍.
Tartarus, 🜿.
Tutia, ⊗.

V.

Venus, ♀.
Vitriol, 🜖.
Urin, ⊡.
Ungelöſchter Kalk, 🝁.

W.

Waſſer, 🜄.
Waage, ♎.
Weinſtein, 🜿. 🝀. 🜾.
Woche, ⊠

Z.

Ziegelmehl, ZM.
Zinn, ♃.
Zinnober, 🜍. Zzz.
Zwillinge, ♊.
Ziegel geſtoſſen, □.

✡ ✡ ✡

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Henkel, Johann Friedrich,

Henckelius In Mineralogia Redivivus Das ist Hencklischer aufrichtig und grü
ndlicher Unterricht von der Mineralogie oder Wissenschaft Von Wassern,
Erdsäften, Salzen Erden, Steinen und Erzen Nebst angefügtem Unterrichte
von der Chymia Metallurgica wie selbigen der wohlselige Herr Bergrath,
Johann Friedrich Henckel, sowohl seinen in der Mienralogie und Chymie

Dreßden 1759

Lith. 220
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10283780-1
VD18 12230502